THE J. PAUL GETTY MUSEUM LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2026 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/polytechnischesj02unse

Polytechnisches

Journal.

Herausgegeben

von

Dr. Johann Gottfried Dingler,

Chemiker und Fabrikanten ꝛc.

Zweiter Band.

ING: AKAD:
BIBLIOTHECK

Jahrgang 1820.

8861

Mit 6 Kupfertafeln und einer Tabelle.

Stuttgart.
In der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

K.K. TECHNISCHE
MILITAIR ACADEMIE
BIBLIOTHEK

THE J. PAUL GETTY CENTER
LIBRARY

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

Seite

I. Beschreibung eines Krahnes der sich selbst regelt. Von Hrn. Jak. Jones von Holborn. Mit Abbildungen. Tab. XI. Aus den Transactions of the Society for the Encouragement of Arts, Manufactures et Commerce. Hr. Jak. Jones erhielt für diese Mittheilung die goldne Isis Medaille. 1

II. Beschreibung eines neuen Flaschenzuges mit concentrischen Rollen, zum Gebrauche der Schiffart; eine Erfindung des Schifflieutenants, Hrn. Schuldham. Uebersezt vom Prof. Marechaux, aus dem Bulletin de la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale 14

III. Darstellung der Verfahrungsweise bei Bereitung von Steinkohlen-Gas zur Beleuchtung von Straßen, Häusern und öffentlichen Gebäuden, mit Aufrissen, Durchschnitt und Planzeichnungen der erprobtesten, gegenwärtig in London und in den ersten Provinzialstädten von Großbrittanien bei den Gaswerken gebrauchten, Apparat-Arten, mit vergleichenden Ueberschlägen, über die wohlfeilste Methode dieser Lichtbereitung. Von Friedrich Accum, Chemiker in London. Mit Abbildungen. Tab. XI. 17

IV. Ueber die Flander'sche, oder Henegau'sche Sense. Mit Abbildungen. Tab. XI. Im Auszuge aus den Communications to the Board of Agriculture 41

V. Beschreibung eines Instrumentes zum Sammeln der Obst-Früchte. Von Thomas Lane Chapelstraße, in Stockwell. Mit Abbildungen. Tab. XI. Aus dem Transactions of the Society for the Encouragement etc. 47

VI. Ueber die Bereitung des Ciders (Obstweins), von J. Venables. Aus Thomsons Annals of Philosophy . . . 50

VII. Beantwortung der Anfragen des Hrn. Venables hinsichtlich der Bereitung des Ciders, von einem Chemico Medicus. Mit Anmerkungen von Dr. J. A. Buchner, Bolton row Piccadily Oct. 9. 1819. Aus Thomsons Annals of Philosophy 54

VIII. Ueber diejenigen Pflanzen, aus welchen die rußische Soda gewonnen wird. Auszug aus Pallas illustrationes plantarum minus cognitarum etc. Von J. H. Schultes . 61

IX. Ueber die Anwendung der rein rafinirten Soda, oder des bassschkohlensauern Natrons zur türkischroth Färberei, aus Erfahrung gesammelt. Von Joh. Fried. Morian zu Neustadt a. d. Haardt 68

X. Ueber die mit Avignoner-Krapp statt findenden Verfälschungen und dem Verfahren, solche leicht und sicher zu entdecken 71

Seite

XI. Ueber das Prinzip der englischen Gesetzgebung hinsichtlich der Erfindungs-Patente; über den Einfluß dieser Patenten-Ertheilung auf Polytechnik, und über die Anwendung dieses Systems auf deutsche Staaten. Von Dr. Wirschinger, k. b. Regierungs-Rath und Kommissär der Stadt Augsburg. 78

XII. Verzeichniß der im Jahre 1820 in England ertheilten Patente auf neue Erfindungen 98

XIII. Verzeichniß sämmtlicher im Jahre 1819 in Frankreich ertheilten Patente auf neue Erfindungen nebst Scheinen über Zusäze und Verbesserungen schon früher patentirter Erfindungen 99

XIV. Miszellen. Ueber die von Seide geflochtene Hüte der Demoiselle Manceau in der St. Avoye-Straße Nro. 57. in Paris; nebst dem Verfahren die Seide schön und dauerhaft strohgelb zu färben. Vom Herausgeber . 115

Ueber die Ausdehnung und Zusammenziehung der eisernen Brücken beim Witterungswechsel, nebst einem Vorschlage, diesem Uebel zu begegnen 116

Neue Tapeten aus Flachs 117

Nachricht von einem neuen Metalle, Aurum Millium genannt, entdeckt von N. Mill 117

Schmelzpunkt des Wismuth, Zinn und Blei's . . . 118

Wirkung des Eisens auf Wasser 119

Kreide in Bulgarien 119

Neu entdeckte Eigenschaft des Safrans 119

Zur Geschichte der Erdäpfel 120

Erfindung eines neuen Hydrometer 120

Auszüge aus dem Persischen Werke: „das Buch der Edelsteine" von Mahomed Ben Manßus; ins Deutsche übersezt von Jos. von Hammer 121

Kurze Erläuterung über die monatlichen Auszüge aus den meteorologischen Beobachtungen von Canonicus Stark in Augsburg. Fortsezung vom ersten Bande S. 381 . 122

Auszug des meteorologischen Tagebuches vom Canonicus Stark in Augsburg. Monat April 1820 . . . 126

Zweites Heft.

XV. Nachricht über die von Samuel Morey erfundene sich umwälzende Dampfmaschine (Revolving-Steam Engine). Von Herrn J. L. Sullivan. Mit einer Abbildung. Aus Sillimans American Journal of Science . . . 129

XVI. Erklärung des dem Robert Salmon von Woburn in Bedfordshire, Esqu., und dem William Warrell von Chenies in Buckinghamshire, Maschinisten, ertheilten Patentes auf gewisse Verbesserungen und verschiedene Vorrichtungen zum Abkühlen, Verdichten und Durchlüften der Würzen, Abkochungen, und aller anderen Flüssigkeiten oder festen Körper. dd. 15. Jänner 1819. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Mit Abbildungen Tab. XII. 136

XVII. Erklärung des dem Franz Fox dem jüngern von Derby, in der Grafschaft Derby, Dr. der Physik, unter dem 15. Jänner 1820 ertheilten Patentes auf eine neue oder

Seite

verbesserte Methode, das Abfeuern der Feuergewehre oder irgend eines Artillerie-Stückes zu erleichtern und zu sichern. Aus dem Repertory of Arts et Manufactures . . 143

XVIII. Neueste englische Patent-Miethkutsche. Mit einer Abbildung. Tab. XII. 149

XIX. Neueste englische, oder, wenn man will, älteste römische Weise zu pflastern. Mit Abbildungen. Tab. XIII. . 150

XX. Ueber die Darstellung des Baumwollen-Sammtdrucks mittelst örtlicher Farben, und ihre Befestigung durch Wasserdämpfe. Von Wilhelm Heinrich v. Kurrer . . . 152

XXI. Ueber William Good's, von Bridport-Hafen, in der Pfarre Symondsburg, Grafschaft Sommersetshire, Schiffbaumeisters, Patent-Verbesserung in der Kunst Häute und Felle zu gärben, und Neze, Segel und andere Materialien zu färben und zu gärben mit solchen Stoffen, die man bisher zu diesem Zwecke noch nicht angewendet hat. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures etc. 161

XXII. Ueber ein neues Gärbe- und Färbematerial. Aus Tilloch Philos. Magaz. 163

XXIII. Verfertigung einer feinen Purpurfarbe für Oelmahlerei. Von Sr. Excellenz dem Herrn Grafen le Maitre zu St. Petersburg 164

XXIV. Ueber die Bienenzucht. Von Isak Espinasse, Esq. von Chancery Lane. Für diese Mittheilung wurde dem Herrn Espinasse die silberne Ceres-Medaille zuerkannt. Aus den Transactions of the Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce 169

XXV. Beschreibung der verschiedenen Abarten von Broccoli, nebst einigen Winken über die Methode dieselben zu pflanzen. Von Hrn. Hugo Ronalds, von Brentford, F. H. S. Aus den Transactions of the London Horticulture Society 200

XXVI. Verzeichniß der im Jahre 1820 in England ertheilten Patente auf neue Erfindungen. (Fortsezung) . . . 211

XXVII. Auszug aus dem, in der allgemeinen Versammlung der Aufmunterungs-Gesellschaft für die National-Industrie den 20. September 1819 abgestatteten Berichte, die Preisvertheilungen betreffend. Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale . . . 214

XXVIII. Programm über die von der Aufmunterungs-Gesellschaft in Paris für die National-Industrie in ihrer Versammlung am 20. Sept. 1819, für die Jahre 1820, 1821 und 1822 ausgesezten Preise 230

XXIX. Miszellen. Beitrag zur Erfindung der Zinnplattirung als ein Beweis für das Eigenthümliche der deutschen Industrie gegen den englischen Kunstfleiß . . . 247

Ein sehr nüzlicher Ueberzug auf Holz und einige andere Körper, welcher so schnell wie Leimfarbe trocknet, und wie Oelfarbe mit Wasser gereiniget werden kann. Von Dr. C. W. Juch 250

Etwas über die Kultur und Nüzlichkeit des Lerchenbaumes 251

Mittel zur Vertilgung der Insekten 253

Seite

Mittel um den Rost vom Weizen abzuhalten . . . 253
Auszug des meteorologischen Tagebuches vom Canonicus Stark in Augsburg. Monat Mai 1820 . . . 254

Drittes Heft.

XXX. Erklärung des dem Joh. Lewis von Brimscomb, in der Grafschaft Gloucester, Tuchmacher, ertheilten Patentes auf eine verbesserte Tuchscher-Maschine. Mit Abbildungen. Tab. XIII. Aus dem Repertory of Arts . . 257
XXXI. Erklärung eines dem Jos. Barker, Künstler zu Cottage Green, Camberwell, in der Grafschaft Surrey, ertheilten Patentes auf eine Vorrichtung, die Bewegung einer Maschine in stetem Gange zu erhalten. Mit Abbildungen. Tab. XIV. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture 280
XXXII. Erklärung des Patentes, welches dem Joh. Smith von Berdmonsey in Surrey, Zimmerholz-Händler, auf eine Verbesserung in Verfertigung der Wagen-Achsen für Kutschen, Karren und Wagen und jede Art von Fuhrwerk am 20. April 1819 ertheilt wurde. Mit Abbildungen. Tab. XIV. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture 285
XXXIII. Erklärung des dem Jak. Hadden, dem jüng., Manufakturisten zu Aberdeen in Schottland, ertheilten Patentes auf eine Verbesserung in der Bereitung und Spinnung der Wolle. Mit Abbildungen. Tab. XIV. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture . . . 289
XXXIV. Erklärung des dem Wilh. Bundy, mathematischen Instrumentenmacher in Camden Town, in der Grafschaft Middlesex, ertheilten Patentes auf eine gewisse Maschine zum Brechen und Bereiten des Hanfes und Flachses. Dd. 1. Apr. 1819. Mit Abbildungen. Tab. XIV. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Jun. 1820 290
XXXV. Erklärung des dem Wilh. Lewis von Brimscomb, Färber in der Grafschaft Gloucester, ertheilten Patentes auf eine neue Maschine zum Walken des Tuches oder anderer Stoffe, welche der Walke bedürfen. Mit Abbildungen. Tab. XV. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Jul. 1820 298
XXXVI. Erklärung des dem Hrn. Joh. Weatherly Phipson von Birmingham, in der Grafschaft Warwick, Metallhändler, ertheilten Patentes auf eine Verbesserung in Erzeugung der Röhren oder Leitungskanäle für Gase oder andere Flüssigkeiten. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Jul. 1820 304
XXXVII. Ueber bequeme und schickliche Anordnung des Innern der Wohngebäude durch vortheilhafte Benuzung und Eintheilung des Raumes, und durch die zweckmäßigste Situation der Vorkamine und Abtritte; zulezt auch einige Worte über Feuersicherheit der Gebäude in Beziehung auf Kamine und Kochheerde, und über Abtritte insbesondere. Von dem Königl. Kreis-Bauinspektor Voit. Mit Abbildungen. Tab. XV. 306
XXXVIII. Beschreibung einer Kaffee-Maschine mit doppeltem Filtrirseiher. Von Hrn. Morize, Klempner in Paris.

Seite

Mit einem Zusaz des Herausgebers. Mit Abbildungen. Tab. XIV. Aus dem Observateur de l'Industrie et des Arts 340

XXXIX. Neues Verfahren, Stoffe aus Wolle, Seide, Baumwolle und Hanf mit einer sehr schönen gelben Mineralfarbe dauerhaft zu färben. Von Hrn. Braconnot zu Nancy. Aus den Annales de chymie et de physique 343

Versuche über das Braconnotische Verfahren verschiedene Stoffe mittelst Schwefel-Arsenik gelb zu färben. Von Hofrath Dr. Vogel in München 346

Beleuchtung des Braconnotischen Verfahrens, Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen mittelst in kaustischem Ammonium aufgelößtem Schwefel-Arsenik gelb zu färben; nebst Versuchen dieses Mittel auf die Druckerei dieser Stoffe anzuwenden. Von Wilhelm Heinrich v. Kurrer 348

Versuche, um mit Schwefel-Arsenikalien auf verschiedenen Stoffen gelbe Farben hervorzubringen, nebst einer wohlfeilen Bereitungsart der Schwefel-Arseniklösung. Vom Herausgeber 360

XL. Bemerkungen eines Lesers über einen im Junius-Hefte d. J. des Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture, Second Series, N. 217, p. 47 mitgetheilten Aufsaz der Transactions of the London Horticultural-Society: Verfahrungsarten, um das ganze Jahr über einen Nachwuchs von jungen Kartoffeln (Erdäpfeln) zu ziehen. Von dem Vize-Sekretäre dieser Gesellschaft, J. H. Noehden 365

XLI. Liste der in England vom 2. Junius bis zum 21. Junius ertheilten Patente 367

XLII. Miszellen. Leichte Methode die gegenwärtig, besonders von nordischen Aerzten in Lungensuchten vorschlagenen Theeräucherungen anzuwenden. Von Dr. C. W. Juch 370

Ueber den Färbestoff der Rosen. Von Dr. J. A. Buchner 371

Ueber Schiffarth mittelst Dampfmaschinen . . . 371

Neue Raketen 372

Mittel um Gläser vor dem Zerspringen zu schüzen . . 372

Vergiftete Nahrungsmittel 372

Berg Hämus 373

Beitrag zur Zeitgeschichte der Schiffahrt 373

Vorschlag zur Verbesserung der Zeitberechnung . . . 375

Auszug des meteorologischen Tagebuches vom Canonicus Stark in Augsburg. Monat Juni 1820 . . . 374

Viertes Heft.

XLIII. Geschichtliche Darstellung der neuen Brenneinrichtungen, mit und ohne Zutritt der Atmosphärischen Luft. Von Professor Marechaux in München. Mit Abbildungen auf Tab. XII. XIV. XV. und XVI. 377

Beschreibung des Adam'schen Destillier-Apparats . . 383

Beschreibung des Solimani'schen Apparats . . . 397

Beschreibung des Isaac Berard'schen Apparats . . . 403

Beschreibung des Apparats von Augustin Menard . . 407

Apparat des Professors Marechaux 411

Lenormandischer Apparat in Paris 414

Beschreibung des Tritton'schen Apparats 418

Der Monaco 425

Seite

Der Reißische Apparat 444
Beschreibung des Ernstischen Apparats 448
Apparat des Herrn Strauß in Ulm 451
Elglund'scher Apparat in Stockholm 454
Der Subowische Apparat 456
XLIV. Erklärung des dem Wilh. Spratley, Kohlenhändler am Strande, in Middleser, am 20. Dez. 1814 ertheilten Patentes auf eine Verbesserung in dem Baue der Achsen an irgend einer Art von Wagen. Mit Abbildungen. Tab. XV. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Jul. 1820 465
XLV. Erklärung des dem Baron Karl Philipp de Thierry, ehemals in der Pfarre St. Georg, Hannover-Square, in Middleser, jezt in Bath Hampton in der Grafschaft Somerset gegenwärtig aber in Bristol, ertheilten Patentes auf ein Gebiß für Kutschen- und Reitpferde, welches Gebiß er Menschen Heil-Gebiß nennt. (The humane Safety-bit.) dd. 20. Sept. 1819. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures, et Agriculture. August 1820. Mit Abbildungen. Tab. XVI. 470
XLVI. Eine russische Droschky, aus Ackermanns Repository of Arts, Literature, Fashions, Manufactures etc. August 1820 S. 113. Mit einer illum. Abbild. Tab. XVI. 473
XLVII. Ueber Aufbewahrung thierischer Körper in einer Auflösung von Kochsalz. Nach W. Cooke's, Esq. und Mitgliedes des k. Collegiums der Wundärzte, Abhandlung über die Erhaltung anatomischer Präparate in einer Auflösung von Kochsalz, in den Transactions of the Society for Encouragement of Arts, Manufactures et Commerce; auch mitgetheilt in dem Repertory of Arts, Manufactures et Commerce August 1820. Hr. Cooke erhielt für diese Mittheilung die silberne Medaille 474
XLVIII. Bemerkungen eines Lesers über einen in dem Repertory of Arts etc. a. a. O. S. 52. aus des Transactions of the London Horticulture Society mitgetheilten Aufsaz des hochwürdigen Hrn. Wilh Williamson von Westbere bei Canterbury, über die Weise, Champignons auf ausgetragenen Melonen- und Gurkenbetten zu ziehen . . 478
XLIX. Ueber Vergiftung an sich gesunder Nahrungsmittel durch kupferne Kessel 479
L. Verzeichniß der vom 11. bis zum 20. Julius 1820 zu London ertheilten Patente. Aus den Repertory of Arts, Manufacture. August 1820 482
LI. Miszellen. Einfache Darstellung der Chromsäure. Vom Geh. Rath Dr. Hermbstädt 485
Gegengift gegen vegetabilische Gifte 486
Kleber des Waizen (Gluten) 487
Chemische Analyse des Kamphers v. T. Thomson . . 488
Merkwürdige Mineralquellen auf der Insel St. Lucie . 489
Naphta von Persien 489
Cadmium 490
Firniß für Holz. Von J. Murray 490
Ueber Schwein-Mastung. Von J. Murray . . . 490
Mittel, um Obstbäume vor Frost zu schüzen . . . 491
Ehrendes Andenken berühmter Männer 491
Auszug aus Starks meteorol. Tagebuch vom Monat Juli . 492
Polytechnischer Anzeiger.

I.

Beschreibung eines Krahnes, der sich selbst regelt.

Von

Hrn. Jak. Jones von Holborn.

Mit Abbildungen. Tab. XI.

Aus den Transactions of the Society for the Encouragement of Arts, Manufactures et Commerce. [1])

Hr. Jak. Jones erhielt für diese Mittheilung die goldne Isis Medaille.

In einem Lande, das so sehr von seinem Handel abhängt, wie Großbritannien, wird jedes Mittel, durch welches die Operationen desselben erleichtert werden, von der höchsten Wichtigkeit, und jede auch noch so geringfügige Verbesserung, welche man an seinen nothwendigen Hülfsmitteln vornimmt, muß, wie ich glaube, die Aufmerksamkeit derjenigen verdienen, die bey seinem Gedeihen auf eine höchst materielle Weise

1) Aus dem Repertory of Arts Manufactures et Agriculture. II. Series. N. CCI. Febr. 1819. p. 154. Dieser ist auch bei großen Land- und Wasserbauten vorzüglich beim Schleußen- und Brückenbau mit Nuzen anzuwenden, indem man damit große und schwere Quadratstücke sanft niederlaßen und an die bestimmte Stelle rücken kann. Zudem nimmt er nicht viel Raum ein und kann so gebraucht werden, daß er mit seinem Gestelle leicht fortzubringen und dadurch allenthalben anzuwenden wäre. Vielleicht gelingt es in der Folge, den Mechanismus noch zu vereinfachen, wodurch die Brauchbarkeit noch erhöhet würde.

Dingler.

interessirt sind. Durchdrungen von diesem Glauben und ernstlich wünschend mein Scherflein zu dem allgemeinen großen Vorrath von Kenntnissen beitragen zu können, richtete ich neulich meine Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand von einiger Wichtigkeit bei dem Verladen der Güter, nämlich auf die Krahne. Das Resultat meiner Betrachtungen unterlege ich hiermit ehrfurchtsvoll der Einsicht der Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste, Manufakturen, und des Handels. Der Fehler, den man den Krahnen gewöhnlich vorwirft, besteht darin, daß man nothwendig einen eben so großen Raum durchlaufen muß, um eine geringe Last zu heben, als eine große, außer man macht an irgend einem Rade oder Getriebe mittelst der Hand eine Veränderung in Bezug auf die relativen Geschwindigkeiten der Kraft und der Last. Diesem Einwurfe zu entgegnen (der besonders bei öffentlichen Ladungsplätzen, wo beinahe jede Ladung, so wie, eine auf die andere folgt, an Schwere verschieden ist, sehr wichtig wird) war das Ziel, das ich mir vorsteckte. Ich sah gar bald ein, daß Krahne, welche die Eigenschaft besitzen, sich selbst zu regeln, der Vollkommenheit so ziemlich nahe kommen, und meine Aufmerksamkeit war vorzüglich auf diesen Punkt gerichtet; ich wollte nämlich stets, soviel als möglich, Gleichgewicht zwischen Kraft und Last erhalten, ohne dem Arbeiter nebenher noch besondere Mühe und Plage zu verursachen. Um diesen wünschenswerthen Zweck zu erreichen, versuchte ich die Theile eines Krahnes so einzurichten, daß der Arbeiter die Unterschiede in den Lasten, die er hebt, kaum auf eine andere Weise gewahr wird, als durch die längere oder kürzere Zeit, welche er zu seiner Arbeit braucht, indem die Stärke der Kraftäusserung immer dieselbe bleibt.

Da die Mittel, durch welche ich eine Last hebe, von denjenigen verschieden sind, welche bey Krahnen gewöhnlich angewendet werden; da ich mich nämlich des Universal-Hebels

bediene, so wird es nicht unschicklich seyn dieses Werkzeug, das gewiß vielen Lesern unbekannt geblieben ist, ehevor zu beschreiben, ehe ich das Detail seiner Anwendung zeige.

Der Universal-Hebel besteht aus einem großen senkrechten Heberade, welches an einer Walze befestigt ist um die ein Seil sich windet, durch welches die Last in die Höhe gezogen wird. Unmittelbar über dem Rade und in derselben verticalen Ebene ist ein Hebel der ersten Ordnung befestigt. Das Ende des kürzern Armes desselben befindet sich gerade über der Achse des Rades. An dem Ende des Hebels sind zwei eiserne Stangen mit einander verbunden, wovon die eine in eine breite flache Spize ausläuft, die andere in einen breiten Haken. Wenn der längere Arm des Hebels niedergedrückt wird, so zieht der Haken an dem kürzeren Ende desselben, nachdem er in einen Zahn an einer Kante des Rades eingegriffen hat, das Rad auf dieser Seite aufwärts, während die breite Spize frei über die Zähne an der andern Seite wegläuft. Wenn aber der längere Arm gehoben wird, so erfolgt das Gegentheil: der Haken hört auf einzugreifen und zu halten, und die breite Spize, die in einen Zahn einfällt, treibt das Rad auf dieser Seite nieder, während der Haken an seiner Seite frey hinabsteigt und sich anschickt neuerdings wieder irgendwo einzugreifen. Auf diese Weise wird durch stetes Auf- und Niederdrücken des Hebels die Wechselwirkung desselben in eine Kreisbewegung an dem Rade und an der Trommel verwandelt, wodurch die an dem Seile befestigte Last gehoben wird.

Wahrscheinlich wird man hier den Einwurf machen, daß die Bewegung der Last nach aufwärts immer nur in Absäzen geschieht, indem sie durch eine Reihe von Sprüngen erzeugt wird, welche die regelmäßig auslassenden Kräfte der beiden Fänge hervorbringen. Gegen diesen Einwurf, wenn er wirklich als wesentlich gelten sollte, will ich die Anwendung eines Flugrades als die sicherste Abhülfe vorschlagen.

Insofern die Anwendung des Universal-Hebels zum Aufheben der Lasten nicht neu ist, habe auch ich bei Anwendung desselben keinen Anspruch auf Originalität: allein, der Grundsaz des Selbstregelns, der auf dem Wechsel der verhältnißmäßigen Länge der beiden Hebelarme, und auch noch darauf beruht, daß dieser Wechsel durch die Einwirkung der aufzuhebenden Last selbst hervorgebracht wird, unabhängig von aller Beihülfe des dabei angestellten Arbeiters ist, so wie ich ihn hier aufstellte, insofern ich die Mechanik kenne, ganz neu.

Die Basis meiner Methode des Selbstregelns ist mit wenigen Worten diese: Wenn ein Seil an dem einen Ende befestigt ist, und das andere Ende desselben, an welchem eine Last sich befindet, von irgend einer Seitenentfernung über eine Rolle läuft, wird der Theil zwischen dem Befestigungspunkte und der Rolle nothwendig eine gerade Linie bilden: wenn aber eine andere Last zwischen diesen beiden Punkten angehängt wird, wird das Seil im Verhältnisse der beiden Lasten gegen einander mehr oder minder niedergezogen.

Was nun diese respektiven Lasten sind, die aus einer gegebenen Neigung der Seile gegen den Horizont entspringen, läßt sich durch trigonometerische Tafeln oder Secanten und Tangenten entweder nach dem ebenen oder Gunter [2]) Maaßstabe mit der höchsten Genauigkeit und Leichtigkeit bestimmen. So ist, beinahe mit Gravesande's Worten (Math. Elem. vol. I. p. 96.), wenn in dem Dreiecke d e f eine Linie f g parallel mit dem Horizonte gezogen und als Halbmesser eines Kreises betrachtet wird, dessen Mittelpunkt f ist, d f die Secante, und d g die Tangente des Winkels, welchen die Linie d b mit dem Horizonte bildet; ferner ist e f die Secante und e g die Tangente des Winkels, welchen die Linie a d mit

---

[2]) Man bedient sich desselben auf Schiffen. Anmerk. d. Uebers.

dem Horizonte bildet; woraus erhellt, daß die Last d sich verhält wie die Summe der obigen Tangenten, und die Last e wie die Secante von d.

Dieß ist mein Grundsaz. Die Weise, wie ich denselben auf den Bau eines Krahnes anwende (in den anliegenden Zeichnungen zeigen dieselben Buchstaben immer die nämlichen Theile an) ist folgende.

Tab. XI. [3]) Fig. 1. erläutert den eben entwickelten Hauptgrundsaz.

Fig. 2 und 3 sind Durchschnitte des Krahnes ohne sein Gestelle, und zeigen die Lagen seiner Theile in verschiedenen Perioden ihrer Thätigkeit.

Fig. 4 zeigt in der Ansicht von oben den Schlüpfer, die durchbohrte Stüze und den großen Hebel.

Fig. 5 stellt den Schlüpfer und die durchbohrte Stüze und den Bügel i, auf welchem der Brems-Hebel trägt, wenn er durch das Hebeseil von dem Brems-Rade abgehoben wird, von der Endseite dar.

Fig. 6 ist ein Ende-Durchschnitt der Ketten-Walze des Brems-Rades, und des Zahnrades, und zeigt, durch die beiden Vorsprünge l. l. [4]) die Lage der Zähne auf der äußeren Fläche des Brems-Rades, in welchen die Klinken an der inneren Seite des Zahnrades bei dem Herablassen sich fassen.

A ist die Ketten-Walze.

B das Rad auf welches die Fänge des Hebels eingreifen.

C D sind die beiden am Ende des großen Hebels mit einander verbundenen Fänge.

E F G H ist der Schlüpfer, der die Stüze des Hebels hält.

I ist die durchbohrte Stüze oder der Schuh, der Figur nach dem Mittelstücke einer vorne und rückwärts bei ihren

---

3) Im Originale Tab VI. Anmerk. d. Uebers.

4) Im Originale sind sie vermuthlich aus Versehen b b bezeichnet. D.

Zapfen abgeschnittenen Kanone ähnlich, auf welcher, wie auf zwei Zapfen, der Hebel seinen Wechsel spielt, während die Stüze gelegentlich neben ihm hin schleift.

K ist eine an einem Ende des Hebels befestigte Stange, welche sich auf einem Stifte in einem Baume, der an dem anderen Ende des Krahnes befestigt ist, wie um einen Mittelpunkt dreht, so daß sie jede Längenbewegung des großen Hebels hindert.

L ist der Regulator, eine Vorrichtung, welche von dem Mittelpunkte M herabhängt, an welchem sie sich aufwärts dreht.

N ist eine Stange, welche den Scheitelarm des Regulators mit dem Schlüpfer G H verbindet.

O ist eine Walze in der Vorrichtung des Regulators, unter welcher das Krahn-Seil oder die Kette, nachdem sie über die Rolle P [5]) weglief, von dem Gipfel des Krahnes zu der Ketten-Walze A läuft.

Q ist ein Gewicht, das vom Regulator herabhängt.

R ist ein anderes Gewicht, welches unter Q in solcher Entfernung angebracht ist, daß es auf dem Boden liegen bleibt, und folglich nie in Thätigkeit kommt, ausser nachdem der Regulator und das andere Gewicht eine bedeutende Erhöhung erreicht hat, welche hinreicht, um die mittlere Hängekette straff anzuziehen.

Es ist offenbar, daß diese Gewichte durch die gemeinschaftliche Wirkung der Schwere, wenn sie nicht durch äußere Umstände gehindert sind, die Vorrichtung des Regulators in verticaler Lage und zugleich auch die gleitende Stüze in der größten Entfernung von demjenigen Ende des Hebels, welches dem Rade zunächst liegt, erhalten, und folglich, wenn der Hebel in Thätigkeit gesezt wird, an dem Rade eine Be-

---

5) Findet sich im Originale nicht. D.

wegung erzeugen müssen, welche bey jedem Wechsel einen Umlauf desselben beträgt. Wenn aber die Last an dem Ende des Seiles angehängt wird, so erzeugt das Streben dieser Last das Seil in eine gerade Linie zu bringen in dem Regulator eine Neigung aufzusteigen, und wenn die Last und dadurch zugleich die Spannung des Seiles vermehrt wird, so steigt der Regulator immer höher, und gleitet mittelst seines Scheitelarmes und der Verbindungsstange an der durchbohrten Stüze höher hinauf zu dem Scheitel des Hebels, wodurch das Rad in kleineren Kreisbogen, ganz im Einklange mit den geänderten Verhältnissen der Länge der beiden Hebelarme, bewegt, und dadurch auch die Wirkung der an dem anderen Ende angebrachten Kraft beinahe in demselben Verhältnisse wie die Verstärkung der Last vermehrt wird.

Man wird leicht begreifen, daß man diesen Krahn, um mittelst desselben irgend eine Last zu heben, entweder durch wechselweises Aufheben und Niederdrücken eines Handhebels, wie bei den gemeinen Pumpen, oder dadurch, daß man auf die gewöhnliche Weise eine Kurbel n dreht, welche durch die Stange m dem großen Hebel ihre Bewegung mittheilt, in Thätigkeit sezen kann. Man wird auch, wie ich oben bemerkte, einsehen, daß der Regulator in Verhältniß der Schwere der Last aufsteigt, dadurch die Länge des Hebels gehörig richtet, und auf diese Weise einen beinahe dem Gleichgewichte zwischen Kraft und Last sich nähernden Zustand hervorbringt: denn wenn man die aufgehobene Last mit der Zahl der Zähne multiplizirt, über welche die Fänge bey jedem Wechsel des Hebels weggehen, so wird man finden, daß die Produkte beinahe dieselben für alle Lasten sind, welche in der Gewalt des Modelles liegen.

Und so, denke ich, wird, wenn die Theile des Krahnes in Hinsicht der Kraft, welche denselben in Bewegung sezt,

in gehörigem Verhältnisse stehen, die Wirkung in allen Fällen dem Maximum sehr nahe kommen.

Man muß bei der Arbeit mit diesem Krahne vorzüglich darauf Acht geben, daß der Winckel a d c Fig. 1. Tab. XI. [6]) jedesmal spiziger ist, als der Winkel welcher von dem von der Walze A nach der Walze O hinlaufenden Seile gebildet wird, und eine auf diese Walze senkrechte Linie darf nicht so viele Grade enthalten, als der Winkel, welcher von derselben senkrechten und dem von der Walze nach dem Gipfel des Krahnes hinlaufenden Seile gebildet wird: denn sonst würde der Regulator durchaus nicht aufsteigen.

Wenn die Winkel gleich sind, oder a d c größer ist als e d b, so wird auch die Spannung des Krahnseiles desto stärker, und desto stärker die Neigung des Regulators seyn in seiner vertikalen Lage zu beharren, oder vielmehr rückwärts sich zu kehren, und dadurch wird dieser seinen mächtigen Einfluß auf den großen Hebel verlieren, den er stets behalten muß.

Ich will nebenher den Wink geben, daß ein Zeiger an dem Regulator das Gewicht der Last beiläufig angeben könnte, und daß derselbe sich endlich so würde verbessern lassen, daß dieses Gewicht mit bedeutender Genauigkeit angegeben werden könnte.

Die zum Herablassen einer Last nothwendigen Theile sind folgende: an dem Ende der Walze A ist ein großes Stell- oder Brems-Rad T, [7]) welches sich an dem Halse der Walze A frei nach einer Richtung bewegt, nach der entgegengesezten Richtung aber wegen seiner Stell- oder Bremszähne an seiner äusseren Fläche (wie die zwei Vorsprünge 11 in dem Durchschnitte Fig. 6 zeigen) sich nicht bewegen kann. Denn wenn

---

6) Des Originales Tab. V. Soll aber Tab. VI. heißen, aber dort ist auch kein Winkel a d c, es wird a d e heißen müssen. Anm. d. Ueb.

7) Dieser Buchstabe ist offenbar falsch, und muß S heissen Anm. d. Ueb.

die Zähne von der Klinke oder von den Klinken, die an der innern Seite des großen Rades befestigt sind, ergriffen werden, so wird dieses Rad gezwungen, das Brems-Rad mit sich fortzureissen, wenn es versucht rückwärts zu gehen.

T ist ein ausgeschnittenes Stück Holz, welches fest auf dem Boden angeheftet ist, und in welches das Brems-Rad S durch den Hebel UU mächtig eingedrückt wird. Dieser Hebel ruht oben auf der Hervorragung V und drückt gegen den Scheitel des Gestelles des Krahnes; sein anderes Ende wird durch die Wirkung des Gewichtes VV auf das Rad niedergehalten, so daß während des Aufhebens einer Last das Brems-Rad stille steht, der Hals der Walze A sich frei in demselben bewegt, und der Hälter des einen Rades frei und ohne Sperrung über die Zähne des andern Rades gleitet.

Wie ferner der Regulator steigt oder fällt, wird das Bremß- oder Stellgewicht VV mittelst der Wurfstange d näher an die Krone des Rades gebracht, oder weiter davon entfernt. Diese Stange verbindet nähmlich dieses Gewicht mit der gleitenden Stüze, und nöthigt beide dieselbe Bewegung anzunehmen, so daß, wenn die gleitende Stüze sich in der vortheilhaftesten Lage befindet die Last zu heben, das Bremsgewicht sich zugleich an jener Stelle des Hebels befindet, an welcher dasselbe den gehörigen Grad von Druck hervorzubringen vermag um die Last vor dem Niedersinken zu bewahren. Man wird auch bemerken, daß das Ende des Hebels schief nach abwärts geneigt ist, so daß es eine schiefe Fläche bildet: der Zweck, welcher hierdurch erreicht wird, ist dieser, daß das Bremsgewicht dem Regulator, wenn die Last nur gering ist, das Aufsteigen erleichtert.

Da es klar ist, daß die Ketten-Walze nicht rückwärts laufen kann, um die Last niedersteigen zu lassen, solang die Fänge mit den Zähnen des Rades in Berührung bleiben, so wird es, ehe man die Last niedersteigen läßt, nothwendig,

diese Fänge auszulösen. Um dieses zu bewerkstelligen befindet sich in dem Gestelle an der Seite des Rades eine Eisenplatte Y (wegen ihres Dienstes der Löser genannt) von besonderer Form: sie dreht sich an einem Stifte p um ihren Mittelpunkt, und wird bei dem Griffe Z in Bewegung gesezt.

An dem Ende dieses Griffes ist ein Seil a a befestigt, welches über zwei Rollen b c nach dem Ende des Bremshebels läuft, und an der Seite neben der Kurbel niederhängt, so daß man sie jedes Mahl leicht ergreifen kann.

Die Weise, wie die Last niedergelassen wird, ist folgende: nachdem die Kurbel in ihre niedrigste Lage gebracht wurde, zieht der Arbeiter das Löserseil a a, und bringt dadurch den Griff des Lösers in die Höhe; der Löser selbst geräth hierdurch an seinen äußersten gegenüberstehenden Punkten, die am weitesten von seinem Mittelstifte entfernt sind, in Berührung mit den äusserſten Enden der Fänge, und löset diese aus den Zähnen des Rades, in welche sie eingegriffen haben, aus, wie in Fig. 2. Die Last würde jezt durch ihre eigene Schwere niederfallen: allein der Druck des Gewichtes VV, welches immer thätig bleibt, und das Brems-Rad in den Ausschnitt T mit Gewalt hinein drückt, erzeugt einen so hohen Grad von Reibung, daß das Niedersinken der Last dadurch wirklich gehindert wird, und dieselbe folglich frei in der Luft hängen bleibt. Allein noch ein stärkerer Zug an dem Löserseile muß, da der Griff des Lösers nicht über eine gewisse Höhe steigen kann, nothwendig dieses Ende des Hebels niederdrücken, wodurch seine Stüze verändert wird, indem es seinen Ruhepunkt auf dem oberen Theile des Gestelles bei V verliert, dadurch mit geringerer Kraft auf die Krone des Rades wirkt, und folglich der Last gestattet so sanft niederzusteigen, als der Arbeiter es nur immer wünschen kann. Wenn es endlich nöthig wird zum Aufheben einer neuen Last das Seil herauszuziehen, so wird ein neuer noch stärkerer Zug, durch welchen das Ende

des Hebels so weit niedergedrückt wird, daß es auf dem Bügel (staple or cleat) i ruht, wie Fig. 5 deutlich zeigt, den mittleren Theil des Hebels gänzlich von dem Rade abheben und eine sehr geringe Kraft wird hinreichen, das Seil soweit auszuziehen als es nöthig ist.

Der Vortheil, den ich von dem grossen Gewichte an der Bremse erwarte, besteht darin, daß keine innerhalb der bestimmten Gränzen der Kraft eines Krahnes gelegene Last jemahls zureichen wird den Widerstand zu überwältigen, welchen die zur Erreichung dieses Zweckes bestimmten Theile des Krahnes erzeugen, und daß sie folglich nur durch Beihülfe eines Arbeiters nach dem Willen desselben herabgelassen werden kann. Dieß wird hier zugleich mit der größten Sicherheit, welche in der Eigenheit des Universal-Hebels gelegen ist, durch die Wirkung der beiden Fänge auf die gegenüberstehenden Punkte der Peripherie des Rades, welche sich wechselseitig im Gleichgewichte erhalten, geleistet, und dieser Krahn gewinnt also dadurch die schätzenswerthe Eigenschaft der vollkommensten Gefahrlosigkeit.

Nachdem man eine Last gehoben oder niedergelassen hat, und es folglich nothwendig wird, den Widderkopf oder Hacken von derselben abzunehmen, wird man dieses beinahe unmöglich finden, weil der Regulator mit seiner ganzen Schwere auf das Seil oder auf die Kette drückt, und folglich dieselbe in der vorigen Spannung erhält. Um dieser Unbequemlichkeit abzuhelfen, machte ich folgende Zugabe. e ist ein Schenkel oder Fuß, welcher mit dem Regulator leicht verbunden ist. Wie dieser aufsteigt, so zieht er das Ende dieses Fusses über den Zahn einer Bremse, in welchem derselbe fest stehen bleibt, wenn der Regulator wieder niedersteigt, und auf diese Weise, während der Zeit als die Last losgemacht wird, diesem zur sicheren Stüze dient. f ist die Bremse: eine walzenförmige Eisenstange mit sägeförmig eingeschnittenen

Zähnen auf einer Seite und an beiden Enden auf Stiften sich drehend. An dieser Stange ist der von einer Feder h (wie Fig. 3 weiset) gestützte Tritt g, durch welchen, wenn er von dem Fuße des Arbeiters bei dem Anfange jeder neuen Arbeit (wie Fig. 2 zeigt) niedergetreten wird, dieselbe sich zum Theile umwälzt, und dadurch eine ebene und glatte Seite aufwärts kehrt, folglich das Ende des Fusses aus seiner Berührung mit den Zähnen bringt, und dadurch dem Regulator erlaubt in seine ursprüngliche Lage herabzusteigen.

Da es in einigen Fällen wünschenswerth seyn könnte mehr Hände anzuwenden, als man ursprünglich für diesen Krahn bestimmte, so wird es dann nöthig das Aufsteigen des Regulators über eine gewisse Höhe dadurch zu hindern, daß man ihn mittelst eines Hackens und einer Kette, die auf dem Boden befestigt sind, in seiner gehörigen Lage zurückhält. Diese Methode ist einfacher, als wenn man das Gewicht vergrössert, indem in diesem Falle (zumahl wenn man annimmt, daß die Last außerordentlich schwer ist) ein größerer Grad von Kraft an der Bremse erfordert wird, wenn man die Last niederläßt. Um dieses zu bewirken, würde ich an das Bremsgewicht ein Seil k befestigen, und, indem ich dieses unter einer auf dem Boden angehefteten Rolle weglaufen lasse, es dem Arbeiter in die Hand geben, damit er dadurch den gehörigen Grad des Druckes hervorzubringen vermöge. Falls es sich träfe, daß mehrere Lasten von beinahe gleichem Gewichte unmittelbar nach einander zu heben sind, so ist es rathsam den Regulator, nachdem er durch die erste Last in seine gehörige Lage gebracht wurde, mittelst des Fusses des Hackens und der Kette in derselben fest zu stellen, um sich die Nothwendigkeit zu ersparen, bei jeder folgenden gleich schweren Last denselben neuerdings wieder zu heben.

Es wird nicht überflüssig seyn, wenn ich bemerke, daß ich gegenwärtiges Modell nicht als Muster das man nur ge-

nau kopieren dürfe, für Krahne in voller Größe aufstelle; denn ich sehe nur zu wohl ein, daß in der Ausführung die gegenwärtige Einrichtung seiner Theile viele Verbesserungen erlauben wird, und die nothwendigen Abänderungen werden ohne Zweifel seine Form auf eine wesentliche Art ändern können. Ich lege nur meinen Grundsaz der Gesellschaft zur Betrachtung vor; selten besizt die erste Ausführung eines neuen Grundsazes (und als solcher kann, glaube ich, der gegenwärtige mit allem Rechte gelten) jenen Grad von Vollkommenheit, welchen derselbe nur durch fernere praktische Anwendung erlangen kann. Aus diesem Grunde hoffe ich die Gesellschaft wird den Mängeln, die sie an meinem Modelle entdeckte, Nachsicht schenken.

Ich wiederhohle noch ein Mal am Schlusse, daß der Universalhebel, (eine alte und wohlbekannte Vorrichtung) was ihn bei diesem Modelle allein betrifft, mir nicht angehört: wohl aber der Grundsaz des Selbstregelns, wodurch jedes Mal die Last mit dem mindesten Aufwande an Kraft und Zeit und mit voller Sicherheit für die Arbeiter gehoben wird. Diese Idee ist, wie ich hoffe, vollkommen originell.

II.

Beschreibung eines neuen Flaschenzuges mit concentrischen Rollen, zum Gebrauche der Schiffart; eine Erfindung des Schiffslieutenants, Hrn. Schuldham.

Uebersezt

vom Prof. Marechaux,

aus dem Bulletin de la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale 18. Jahrgang Seite 39.

Die Londner Aufmunterungsgesellschaft hat den Flaschenzug untersucht, den H. Schuldham ihr vorgelegt hat, und nachdem sie die Vortheile desselben für die Schiffart erkannt hatte, ertheilte Sie dem Erfinder die goldene Medaille.

Dieser Flaschenzug besteht aus concentrischen, eisernen, hölzernen, oder messingenen Rollen. Diese lezten, als die einfachsten, und die solidesten, verdienen eine besondere Erwähnung.

Die Vorzüge der neuen Einrichtung sind:

1. Daß die Axe in den Rollen selbst befestigt ist, so daß die beiden Zapfen desselben sich frei in den Backenstücken der Hülse, auf Pfannen bewegen; bei gewöhnlichen Flaschenzügen dreht die Rolle auf ihre Axe.

2. Daß die Axe auf kleinen Rollen von Gußeisen ruht, wodurch die Reibungen vermindert werden.

3. Daß der ganze Flaschenzug aus einer einzigen Rolle mit mehreren concentrischen Einschnitten besteht, mit der besonderen Einrichtung, daß anstatt eines Seiles zwei von einander getrennte angebracht werden können; was die Arbeit beim Gebrauche erleichtert, und die Reibung des Seiles ver-

mindert. Da die Wirkung dieser Seile auf den Mittelpunkt des Flaschenzuges gerichtet ist, so bleiben sie immer gespannt, und weil sie dünn und biegsam sind, so legen sie sich besser in die Einschnitte und verlassen sie nicht leicht.

4. Daß die Durchmesser der Rollen nach der Menge der Seile gerichtet werden können.

Fig. 7 Tab. XI. zeigt von vorne den Flaschenzug von Metall (cuivre) mit seinen concentrischen Rollen, mit einem gewöhnlichen Flaschenzug mit zwei Rollen in Verbindung gesezt.

Fig. 7 und 8 sind die Durchschnitte derselben.

A A Backenstücke des Flaschenzuges;

B der Hacken um ihn aufzuhängen.

C concentrische Rollen, aus einem einzigen Stücke.

D D die Ende ihrer Axe. Die Rollen sind zur Hälfte nur von den Backenstücken bedeckt.

E untere Rollen, ebenfalls aus einem Stücke, aber von verschiedenen Durchmessern. Die Backenstücke ihrer Hülse sind durch die Schrauben F F F verbunden. Die Hülse schließt nahe genug an die Rollen an, um das Ueberspringen der Seile zu verhindern, ohne doch die Bewegung zu hemmen.

G G kupferne Platten, vermittelst zwei Schrauben an den Backenstücken befestigt.

H H stählerne, gehärtete Schrauben, sie gehen durch die Platten G G und verhindern das Hin- und Herlaufen der Axe.

Hier hat der Erfinder der eisernen Rollen unter den Axen weggelassen. Er bringt sie nur an Flaschenzügen von Eisen oder von Holz an.

Ein Gewicht I von 16 Pfund, das der Hacken K trägt, hält das Gleichgewicht mit einem andern Gewichte L, das nur 1 Pfund wiegt. Dieses lezte hängt an den beiden Seilen M M, die über die doppelte Rolle N gehn, die sich in der Hülse O bewegt.

Um die Seile an diesen neuen Flaschenzug anzubringen, so befestiget man zuerst beide Seile an die obere Hülse A, in den mit P P, Fig. 8 bezeichneten Stellen, dann windet man sie um die äußersten Rollen der untern Hülse E welche die kleinsten sind, von hier aus führt man sie über die kleinsten oberen Rollen, und fährt nun so fort, bis man die Rolle Q Fig. 7 welche die größte ist, erreicht hat. Von hier aus führt man beide Seile über die doppelte Rolle N, um daran das Gewicht L zu befestigen, welches hier die Kraft vorstellt.

Die Seile, auf diese Art verdoppelt, indem sie gleichförmig von beiden Seiten des Flaschenzuges wirken, tragen dazu bei ihn horizontal zu erhalten. Der Erfinder versichert daß die Reibung zweier getrennter Seile weit geringer ist, als die Reibung eines einzigen, aber doppelt so starken Seiles. Er sezt hinzu, daß der Durchmesser der Einschnitte von dem Mittelpunkt des Seiles genommen werden muß; alsdann wird er genau darin anliegen, und alles Schwanken beim Nachlassen verhindern.

Die Durchmesser der Einschnitte von einem Mittelpunkte des Seiles zum andern, müßen in folgendem Verhältnisse wachsen; nämlich an der untern Rolle. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, an der oberen, 2, 4, 6, 8, 10, 12, und 14 [8]).

---

[8]) Um die Einsicht dieser neuen Einrichtung zu erleichtern, glauben wir einen kurzen Beweis des Grundsazes geben zu müssen, auf welchem sie beruht. Wenn man voraussezet, daß die auf einander folgenden Rollen von demselben Durchmesser sind, so wird, wenn die erste sich einmal um ihre Axe dreht, die zweite sich um die ihrige 2 mal, die 3te 3 mal ꝛc. drehen. Aber sie würden sich nicht öfter umdrehen, wenn ihr Umfang, vom Mittelpunkt aus berechnet, nach derselben Proportion zunähme, und gerade dieses geschieht an Herrn Schuldham's Flaschenzug. Nimmt man den Durchmesser der ersten Rolle, mit dem des Seiles zur Einheit, so wird derselbe Durchmesser

III.

Darstellung der Verfahrungsweise bei Bereitung von Steinkohlen-Gas zur Beleuchtung von Straßen, Häusern und öffentlichen Gebäuden, mit Aufrissen, Durchschnitt und Planzeichnungen der erprobtesten, gegenwärtig in London und in den ersten Provinzialstädten von Großbrittannien bei den Gaswerken gebrauchten, Apparat-Arten, mit vergleichenden Ueberschlägen, über die wohlfeilste Methode dieser Lichtbereitung.

Von

Friedrich Accum,

Chemiker in London. 1819 [9]).

Dieses Werk hat den Zweck, eine frühere Abhandlung des nämlichen Verfassers über den nämlichen Gegenstand durch Mittheilung besonderer Details hinsichtlich der neuesten bei

doppelt für die 2te Rolle, dreifach für die Dritte, und so fort bis zur lezten Rolle, von welcher das Seil abgeht, um die Wirkung der bewegenden Kraft zu erfahren. Daher hat der Erfinder mit Recht geschlossen, daß diese Rollen aus einem einzigen Stücke bearbeitet werden könnten, da mit einer Arenumdrehung das Seil an denselben, eben den Weg zurücklegt, als unter der obigen Voraussezung. Indeß muß bei der Bestimmung der Durchmesser die größte Genauigkeit beobachtet werden, sonst würde das Seil in der Höhlung der Rollen fortrutschen, anstatt sich bloß anzulegen; auch müßen die Seile wenn man sie erneuert, von gleichem Durchmesser gewählt werden.

9) Annals of Philosophy etc. by Thomas Thomson, April, 1820. No. LXXXVIII. — Von diesem interessanten Werke

der Kohlen-Gas-Bereitung eingeführten Verbesserungen, und durch eine vollständige Darstellung aller auf diesen für das Publikum interessanten Gegenstand möglichen Beziehungen, entbehrlich zu machen. Herr Accum hat bei Errichtung von Gas-Werken bedeutende Erfahrungen gesammelt, und durch die zu London und in andern Städten angelegten Etablissements zur Gaserzeugung selbst seine Kenntnisse hievon vervollständiget. Auf solche Art wurde derselbe auch in den Stand gesezt, in dem gegenwärtigen Werke wichtige Aufschlüsse zu geben. Ich kann wirklich nichts zweckmäßigeres thun als dieses allen denjenigen zu empfehlen, welche hiebei Interesse haben. Die Mühe des Durchlesens wird sich reichlich vergelten.

Er hat das Werk in 16 Abschnitte getheilt. Der Erste sucht zu entwickeln, welche Vortheile diese neue Lichtbereitungsart gewähre. Es mag seyn, daß dieser Theil nicht der uninteressanteste ist; da er jedoch keine neuen wissenschaftlichen Belehrungen giebt, so will ich über denselben hinweggehen.

Der zweite Abschnitt, nur aus wenigen Blättern bestehend, ist geeignet, dem Leser einen Begriff von der Bereitung des Steinkohlen-Gases mitzutheilen. Dieses Gas wird gewöhnlich als Kohlenwasserstofgas angesehen. Nach meiner Meinung enthält er allerdings immer einen Theil solchen Gases; doch habe ich selbst nie ein Kohlengas gefunden, welches aus reinem Kohlenwasserstof bestanden hätte. Immer stellte sich bei den von mir gemachten Beob-

---

des Herrn Accum haben wir bereits im vorigen Hefte dieses Journals Seite 410 und f. eine kurze Inhalts-Anzeige mitgetheilt. Durch die hier folgende, umfassendere Würdigung desselben, welche zugleich mit dem Prozesse und dem verbesserten Apparat zur Gasbereitung bekannt macht, hoffen wir unsern Lesern einen Dienst zu erweisen. Dingler.

achtungen eine Mischung von Kohlenwasserstof, Kohlenoxyd, und Wasserstofgas, und zwar in einem der Natur der Kohle und des Prozesses angemessenen Verhältnisse, dar. Wendet man zur Gewinnung desselben gleich anfänglich eine starke Wärme an und läßt solche bis zur Glühhize steigen, dann ist die Proportion des Kohlenwasserstofgases überwiegend; bei einem geringen Wärmegrad hingegen das Verhältniß des reinen Wasserstofes. Oel erzeugendes- und geschwefeltes Wasserstofgas sind wahrscheinlich ebenfalls, obgleich in geringer und veränderlicher Quantität, vorhanden. Noch ist ein anderer Umstand mit diesem Gase verbunden, welcher bisher nicht beachtet wurde, und der doch einigen Einfluß auf das von demselben ausgehende Licht, haben muß. Das Steinkohlengas hat den nämlichen Geruch wie das Oel oder die Naphtha, welchen die Kohle beim Destilliren von sich giebt; daher ohne Zweifel eine gewisse Portion dieser Steinkohlen-Naphtha im dunstförmigen Zustande gegenwärtig ist. Bringt man diese Steinkohlen-Naphtha mit einer Quantität gewöhnlicher Luft, oder auch mit jedem andern Gase, in Berührung, so vermischt sich ein Theil davon mit dem Gase im dunstförmigen Zustande, und theilt ihm seinen eigenthümlichen Geruch mit. Das mit diesem Naphthadunst vermischte Gas ist nicht leicht zu reinigen; mag man es mit Wasser schütteln oder durch dasselbe strömen lassen, der Naphtha-Geruch verliert sich nicht. Die Quantität dieses Steinkohlen-Naphtha-Dunstes im Kohlen-Gase hängt von der Temperatur der Naphtha und der des Gases, wenn die Berührung erfolgt, ab. Bei einer Temperatur von 55° wird das Volumen der Luft um 3 Prozent vermehrt, wenn Naphtha damit in Berührung gesezt wird. Ich finde, daß die spezifische Schwere der dunstförmigen Naphtha 2·26 ist, während sich jene der gewöhnlichen Luft 1·00 zeigt. Hieraus läßt sich leicht die gewöhnlich mit Kohlengas vermischte Naphtha-Quantität

bestimmen. Ein Volumen von dunstförmiger Naphtha fordert zur vollkommnen Verbrennung eher mehr als 2·4, doch nicht ganz 2·5 Volumen Sauerstofgas.

Da Kohlenwasserstofgas, Kohlenoxyd, Wasserstof, und Oel erzeugende Gase durchaus keinen Geruch haben, dagegen Steinkohlengas stets einen starken Naphthageruch äußert, von welchem es nicht getrennt werden kann, oder wenigstens noch nie getrennt worden ist, so ist, wie ich glaube, die Anwesenheit von dunstförmiger Naphtha keinem Zweifel unterworfen. Im dritten Theile liefert der Verfasser eine Klassifikation von Steinkohlen, insoferne nämlich die Erzeugung des Kohlengases hiedurch berührt werden kann. Es bedarf wohl keiner besondern Bemerkung, daß diese Eintheilung sehr unvollständig ist, und daß bei dem Mangel einer erschöpfenden Bezeichnung der Verschiedenheiten, deren er erwähnt, diese an sich unvollständige Eintheilung wenig oder gar nichts nüzen könne. Um den Leser in den Stand zu sezen, sich eine richtige Vorstellung von der Zusammensezung zu machen, beziehe ich mich auf meine Schrift über die bei Glasgow gefundene Kohle, welche in den Annals of Philosophy XIV. 81. eingerückt worden ist. Herr Accum theilt die Kohlen in drei Klassen:

I. in solche Kohlen, welche viel Erdharz enthalten. Folgende Uebersicht kann das von den zu dieser Klasse gehörigen Kohlen erreichbare Gas-Maximum deutlich machen.

Ein Chaldron [10]) Kohlen giebt	Kubikfuß-Gas.
gute schottländische [11]) Kohlen . . .	19,890
Lancashire Wiggan-Kohle . . .	19,608

[10]) Chaldron ist in England ein trocknes Maaß für Kohlen, welches 36 Schäffel gehäuft enthält. Anm. d. Uebers.

[11]) Canal-coal bezeichnet eine vorzügliche Kohlengattung. Anm. d. Uebers.

Ein Chaldron Kohlen giebt	Kubikfuß-Gas.
gute Yorkschier-Kohle (Wakefield) . .	13,860
Staffordshire Kohle [12])	
erste Art	9,748
zweite = ...	10,223
dritte = ...	10,866
vierte = ...	9,796
Glocestershire Kohle [13]),	
erste Art (Dean Wald, High Delph)	16,584
zweite = (Low Delph) . . .	12,852
dritte = (Mittel Delph) . .	12,096
Newcastle-Kohle,	
erste Art (Hartley) . . .	16,120
zweite = (Cowper's High Main) .	15,876
dritte = (Tanfield Moor) . .	16,920
vierte = (Pontops) . . .	15,112

II. Die zweite Klasse umfaßt jene Kohlen, welche nicht so viel Erdharz, und mehr Holzkohle haben, als die vorige. Nachstehende Tabelle giebt das von den dahin gehörigen Kohlen zu erlangende Gas-Maximum.

Ein Chaldron von Kohlen giebt	Kubikfuß-Gas.
Newcastle-Kohle,	
erste Art (Russels Walls End) .	16,876
zweite = (Bewick u. Craisters Wall's End)	16,897
dritte = (Heaton Main) . .	15,876
vierte = (Killingsworth Main) .	15,312
fünfte = (Benton Main) . .	14,812
sechste = (Browns Wall's End) .	13,600
siebente = (Mannor Main) . .	12,548

[12]) Diese fordert eine viel höhere Temperatur als zur Dekomponirung der Newcastle-Kohle nothwendig ist. A. d. Uebers.

[13]) Die meisten Arten geben eine poröse und leicht zerreibliche Kohle.

Ein Chaldron Kohlen giebt	Kubikfuß Gas.
Newcastle-Kohle,	
achte Art (Bleyth)	12,096
neunte = (Burdon Main) . .	13,608
zehnte = (Wears Wall's End) .	14,112
eilfte = (Eden Main) . . .	9,600
zwölfte = (Primrose Main) . .	8,348

III. Die dritte Klasse begreift jene Kohlen, welche beim Destilliren wenig oder kein Erdharz geben. Folgendes zeigt das von dieser Kohlenklasse erreichbare Gas-Maximum.

Ein Chaldron Kohlen giebt	Kubikfuß Gas.
erste Art, von Tramsaren bei Kidwelly	2,116
zweite = ebendaher. . . .	1,656
dritte = von Blenew bei Blandillo .	1,416
vierte = von Rhos bei Ponty Barren	1,272
fünfte = vom Thale Gwendrath .	1,292
sechste = ebendaher	1,486

In der IV. Abtheilung beschreibt der Verfasser die bei der Gasbereitung gebrauchten Retorten. Sie sind von Gußeisen; die cylindrische Form wurde zulezt vorgezogen. Ihre Länge beträgt $6\frac{1}{2}$ Fuß, der Durchmesser einen Fuß. Fünf solche Retorten stehen in einer Art von Ofen und können mittelst dreier darunter angebrachter Feuer erwärmt werden; die Feuer sind so gerichtet, daß die Flamme gleichförmig um die Retorten spielt. Die Vorrichtungen zur Ableitung des Gases, und zur Scheidung des Theers, und des Ammonium betreffend, muß ich auf das Werk selbst verweisen. — Das zur Feuerung erforderliche Kohlenquantum, um 100 Pf. Kohlen zu dekomponiren, wechselt zwischen 20 bis 25 Pf. Das größte Gasquantum entwickelt sich am Anfange, während des Verfahrens vermindert sich dasselbe immer mehr.

Die V. Abtheilung lehrt in Folge einer Reihe oft wiederholter Versuche, daß es ökonomischer ist, die Hize bei den Retorten acht Stunden fortdauern, als sie nach sechs Stunden aufhören zu lassen.

In der VII. Abtheilung macht der Verfasser darauf aufmerksam, daß es in London besser sey, die Kohle durch eine starke Glühhize, wenn auch die Retorten dabei mehr leiden, zu dekomponiren, als einen mindern Wärmegrad anzuwenden, bei welchem die Retorten länger sich erhalten, aber weniger Gas erzeugt wird. Die Retorten müßen aus hellgrauem Gußeisen bestehen, und zwar nicht von einem der weichsten Art, welches der fortgesezten Hize nicht Widerstand zu leisten vermag; auch müßen sie, so lange sie es aushalten, in Glühhize bleiben; denn wenn man sie abkühlen läßt, so sind sie der Gefahr einer schnellern Zerstörung ausgesezt. In London kann man 1000 Kubikfuß Gas für sieben Schill. liefern. Vorzügliche Kohlen geben, wie es scheint, das Gas bei einer mindern Temperatur, als andere, und sind daher auch zur Kohlen-Gasbereitung vorzüglich geeignet.

Ein bei der Kohlengas-Maschinerie besonders wichtiger Theil ist die sogenannte horizontale Dreh-Retorte, welche Hr. Clegg erfunden, und nach und nach zu einer höhern Vollkommenheit ausgeführt hat. Unser Verfasser hat die siebente Abtheilung seines Werkes zur Beschreibung dieses Apparates benuzt. Es wird am besten seyn, dieselbe mit einigen Abkürzungen hier mitzutheilen.

Horizontale Dreh-Retorten, welche unlängst bei der Kohlengas-Bereitung in Anwendung kamen.

Die mannigfaltigen Nachtheile in Hinsicht des Zweckes, Kohlen in Massen von fünf zu zehen Zollen Dicke zu dekomponiren, hatten zur Folge, daß man bei der Kohlengas-

Bereitung an ein Prinzip kam, welches dann von der Anwendung völlig bestättiget wurde, nämlich, daß das Dekomponiren der Kohle in dünnen Schichten von zwei bis vier Zoll Dicke, das Mittel ist, um von einer gegebenen Quantität Kohlen, die möglichst größte Quantität Gas mit den geringsten Kosten zu gewinnen. Herr Clegg war der Erste, der die Vortheile eines solchen Verfahrens öffentlich bekannt machte, und ihm verdanken wir die Konstruktion einer Apparates, dessen Sinnigkeit und Vortrefflichkeit unter der Benennung „horizontale Dreh-Retorte" den vollsten Anspruch auf das Verdienst und Lob einer wahrhaft zweckmäßigen und nützlichen Erfindung hat.

Die vielen und großen Vortheile dieses Destillir-Apparates, die äusserst schnelle und verbreitete Einführung desselben [14]), und die beinahe schon entschiedene Aussicht, dadurch alle frühern Methoden des Kohlendekomponirens ganz entbehren zu können, werden von selbst die Zweckmäßigkeit rechtfertigen, wenn dem Leser eine möglichst vollständige Darstellung der Konstruktion und Operation dieser Retorte, so wie der Anwendungsart ertheilt wird; dieß ist auch um so mehr nöthig, weil dieser Apparat bedeutende Verbesserungen seit der ersten Annahme erhalten hat [15]), von denen bisher dem Publikum keine Nachricht zugekommen ist. Folgendes wird dem Leser befriedigenden Aufschluß über die Konstruktion der Retorte geben.

---

14) Solche Retorten sind jüngst bei den Gaswerken zu Bristol, Birmingham, Chester, Kiddermünster, und bei manchen ähnlichen Provinzial-Etablissements angenommen worden.

15) Eine Beschreibung der ursprünglichen Konstruktion findet sich im Repository of arts No. CLXXVI. 1816. p. 1. und im Journal of science, vol. 11., p. 133.

Beschreibung der Horizontal-Dreh-Retorte in der königlichen Münze[16]).

Die Horizontal-Dreh-Retorten in der königl. Münze stellen hohle Zilinder vor, welche acht Fuß sechs Zoll im Durchmesser halten, fünfzehn Zoll hoch und an der Spize etwas gewölbt sind. Sie sind von halbzölligen getriebenen Eisen-Platten zusammen genietet, wie ein Dampfmaschinen-Kessel.

A. A. A. Fig. 1. Tab. XI. giebt den vertikalen Durchschnitt einer solchen Dreh-Retorte.

Fig. 2 ist die Retorte im Backstein-Gemäure, a in Fig. 2 zeigt die Mündung der Retorte, durch welche die Kohlen eingebracht werden, und wo die ausgebrannte Kohle zurückgenommen wird. Perspektivisch ist die Darstellung B. B. B. Fig. 6. Die Mündung schließt ein Deckel von Gußeisen, der durch Anreiben luftdicht angepaßt wird. Der Schluß ist an den obern und untern Enden mit einer Vorrichtung und einem Instrumente, B. B. Fig. 2 verbunden, mittelst deren man denselben leicht unter die Mündung der Retorte schieben kann, wenn man die Kohlen dahin bringen oder die ausgebrannten Kohlen wegschaffen will. An den obern Enden der Vorrichtung B. Fig. 2 ist ein Hebel, mit einem Gegengewichte c befestiget, um den Schluß im Gleichgewichte zu halten, und das Oeffnen und Schließen leicht und bequem bewirken zu können.

Das Mundstück und sein Schluß hat drei Fuß Länge und neun Zoll Weite; es ragt neun Zoll über das Ziegelgemäure oder den Ofen, in welchem die Retorte befestiget ist, heraus, wie man in der Fig. 2 bei a sehen kann.

---

[16]) Die vor Kurzem erst zu Birmingham, Chester, Bristol ꝛc. bei den dortigen Gaswerken angebrachten Retorten sind gleicher Art.

Der Feuerheerd, welcher sich auf der entgegengesezten Seite der Retorten-Mündung befindet, erwärmt nur ein Drittheil des ganzen Raumes der Retorte bis zu dem Grade, welcher zur vollständigen und schnellen Dekomponirung der Kohle erforderlich ist, während die übrigen von diesem Punkte entfernten Theile, wohin die Feuerströmung nicht reicht, eine geringere Temperatur behalten.

Diese Feuerleitungen werden ungefähr um ein Drittheil der Grundfläche des Retorten-Bodens gerichtet, und ziehen sich, wenn sie über ein Drittheil der Grundfläche der Höhe der Retorte gereicht haben, in den Kamin. Fig. 5 A A zeigt den Feuerheerd und die Fortleitung der Hize an. Die Retorte selbst wird gegen die starke Einwirkung des Feuers, wodurch dieselbe in Bälde zerstöret würde, durch feuerfeste Ziegelsteine geschüzt; dessen ungeachtet wirkt das Feuer schnell und ganz dahin, und die Retorte behält die Temperatur lange nach einmaliger Erwärmung. Fig. 2 stellt eine der in dem Ofen befestigten Retorte dar. Eine perspektivische Darstellung von drei Retorten giebt Fig. 6.

Durch die Mitte der Retorte gehet ein Schaft von Eisen senkrecht hindurch, wie in dem Durchschnitt der Retorte Fig. 1 und auch Fig. 2 zu sehen ist. Das untere Ende dieses Schaftes rollt sich in einer schalenförmigen Höhlung auf dem Boden der Retorte, während die obere Extremität durch das Gewölb der Retorte reicht, wo leztere luftdicht gemacht ist mittelst einer Röhre, E. Fig. 1 u. 2, welche an der Spize geschlossen ist, und den Schaft umgiebt; weßwegen sich dieser Schaft auch immer in der Mitte erhält. An das untere Ende des Schaftes ist eine Büchse angefügt oder ein Mittelstück (technisch ein Rosenmittel) F. Fig. 1. Dieß zeigt sich in der perpendikulären Sektion der Retorte Fig. 2. Von diesem Schafte gehen wie Räder zwölf Aerme von getriebenem

Eisen aus, G. G. Fig. 1 [17]), welche in den in der Büchse angebrachten Höhlungen fest stehen. Diese Aerme erheben sich drei Zoll über den Boden der Retorte, und verbreiten sich dicht im ganzen innern Umkreise. Sie sind keilförmig, und ihr größter Durchmesser findet sich bei den rechten Winkeln der Basis der Retorte, so, daß das Gewicht der Aerme auf der Achse ruhet. Sie werden von zwei konzentrischen Ringen durchschnitten, wie Fig. 3 wahrnehmen läßt, wo der Plan der Retorte sammt den eisernen Aermen G G und den konzentrischen Ringen sichtbar ist. Das Centrum der Fig. 3 zeigt auch den Plan des Rosen-Centrums, F Fig. 1, in welches die Aerme eingelassen sind.

Zwischen den Aermen befinden sich 12 seichte Mulden, oder Behältnisse, welche bestimmt sind, die Kohlen, von welchen man Gas gewinnen will, aufzunehmen. Sie haben die Form eines Zirkel-Segments; daher die ganze Reihe derselben eine seichte zirkelförmige Mulde bildet, welche sich, sobald der Schaft in Bewegung gesezt wird, innerhalb der Retorte umher drehen muß. Fig. 4 zeigt eine von den seichten Mulden oder Kohlen-Behältnissen im Perspektiv.

Es ist begreiflich, daß durch die Bewegung des Schaftes eine Anzahl dieser Mulden oder Kohlen-Behältnisse schnell vom kältesten zu den wärmsten, und vom wärmsten zu dem kältesten Theile der Retorte gebracht werden könne.

H Fig. 2 und a Fig. 1 ist ein perpendikuläres Rohr an dem Rande der Retorte befindlich, hinter dem Mundstücke geschlossen, folglich im kältesten Theile der Retorte. Es dient, die von der Verkohlung entwickelte destillirte Pro-

---

[17]) In den horizontalen Dreh-Retorten bei den Gaswerken zu Chester, Birmingham und Bristol, welche 12 Fuß 6 Zoll im Diameter haben, sind 15 Arme. Bei einigen Gaswerken bestehen sie aus Gußeisen.

dukte wegzuschaffen, und veranlaßt einen Theil des dunstförmigen Theers, welcher sich daselbst verdichtet, wieder auf die in der Retorte befindliche Kohle zurück zu träufeln, um in Gas umgewandelt zu werden, wenn die Kohle, auf die es fällt, die Lage über dem Feuer Plaze erhält.

Dieses Rohr ist am obern Ende mit einem hydraulischen Ventil i Fig. 2 versehen. Es bestehet dasselbe lediglich aus einer umgekehrten Schale, welche über der obern offenen Extremität des perpendikulären Rohres H angebracht ist, und in eine Schale einfällt, die von einem Theile des weiteren Rohres H, wo sich das Theer befindet, gebildet wird. — Die kleinere oder innere Schale, X ist in der Zeichnung ausserhalb der in der äußern Schale I enthaltenen Flüssigkeit dargestellt, um eine Oeffnung, Y, in der kleinern oder innern Schale bemerkbar zu machen, deren Nuzen weiterhin besonders wird angegeben werden. Die umgekehrte Schale X ist mit einer Kette versehen, von welcher das eine Ende an der obern Extremität der Schale festsizt, das andere aber über ein kleines Rad läuft, und durch das Innere des Baues hinuntergehet, wie die Zeichnung weiset.

K Fig. 2 ist ein Seitenrohr, welches von dem perpendikulären Rohr H seitwärts hervorgehet; es hat Gemeinschaft mit dem hydraulischen Kasten L, N ist ein Rohr, welches von diesem herausgehet, und die Gasen und flüßigen Produkte an ihren Bestimmungsplaz zu führen hat.

M Fig. 2, oder Fig. 6 ist eine eiserne Tafel, welche mit dem Boden der Retorten-Mündung gleich stehet. Sie kann einige Kohlen-Mulden halten, welche mit Kohlen so gefüllt sind, daß diese sogleich in die Retorte gebracht werden können.

Der Feuerheerd, die Leitungen des Ofens, worin die Retorte ist, läßt das bloße Ansehen der Fig. 2 erkennen. Der Aufriß der Retorte zeigt sich Fig. 6, wo drei Hori-

zontal-Retorten dargestellt sind; bei zweien derselben ist der Schluß des Mundstückes herunter gelassen, die dritte hat denselben an seinem Plaze oder sie ist zu. Der Zirkelring an der Höhe jeder Retorte (s. die Zeichnung), welcher auf eisernen Tragbalken ruhet, und dessen Extremitäten in die Endgemäuer des Ofens eingelassen sind, soll das Innere der Retorte stüzen, mittelst Riegel, welche von der innern Seite der Deckung hervorragen. Dieß sieht man Fig. 2. — Am gebogenen Theile des perpendikulären Rohres H Fig. 2 erscheint ein Deckel, welcher die in dieses Rohr gehende Oefnung schließt, durch welche mit einem eisernen Instrument das untere Ende des Rohres, H, von Zeit zu Zeit untersucht werden kann, um es gegen Inkrustirung mit dekomponirten Theer oder kohlenartigen Stoffe, die sich in diesem Theile des Rohres anhäufen können, zu sichern. Der obere Theil des Rohres H oberhalb des Deckels an der gebogenen Stelle, erfordert keine Beschreibung.

b Fig. 1 und b Fig. 3 ist das Seitenstück der Retorte; c Fig. 1 Seitenstück des Mundstückes; d der Einschnitt oder Keil, welcher das Mundstück festzieht, e eine Querstange, welcher gegenüber der Einschnitt d geht, um das Mundstück luftdicht zu machen; f einer der Aerme, welche die Queerstange e stüzet; dieß findet sich auch so bei e in der Darstellung der Retorte Fig. 3; in dieser Figur ist b die Seite der Retorte, und c die Mündung.

Diese wenigen Details werden hinreichend seyn, um den Leser in den Stand zu sezen, sich von dem Bau der Retorte einen richtigen Begriff zu machen. Die Art, wie die Retorte wirkt, ist folgende:

Wirkung und Behandlung der Horizontal-Dreh-Retorte.

Wenn die Retorte gehörig erwärmt ist, um die Kohlen-Dekomponirung zu bewirken, dann wird der Schluß herab-

gelassen, und man bringt die Kohlen-Behältnisse mit kleinen Kohlen gefüllt von der Tafel M Fig. 2 in die Retorte, und zwar nacheinander, so, daß jedes Behältniß fest auf den konzentrischen Ringen zwischen den Retorten-Aermen bleibt; hierauf wird der Schluß wieder an seinen Plaz gesezt, und durch Keile luftdicht gemacht.

Ist auf diese Weise der ganze Zirkel, Fig. 3, mit den Kohlen-Behältnissen gefüllt (die Kohlen selbst müßen in diesen in Schichten von zwei bis drei Zoll dick, auf einander gelegt seyn), so kommen von allen zwölf Abtheilungen nur vier über dem Feuerheerde gerade zu stehen, während die übrigen acht rechte und linke gegen den Schluß der Retorte zu sich befinden. Die Kohlen in erstern Behältnissen empfinden die ganze Einwirkung der Wärme (man vergleiche die Darstellung der Feuerleitung der Retorte Fig. 5) während die übrigen acht, auf welche sich das Feuer nicht ausdehnt, minder erwärmt werden. Die Kohle in den erstern vier Behältnissen, die im wärmsten Theile der Retorte sind, wird ausserordentlich schnell dekomponirt, indessen die Kohle in den übrigen stufenweise erhizt und also der Feuchtigkeit beraubt wird, was erfolgt, ehe sie den höchsten Hizegrad erleidet. Das Behältniß, welches unter dem verdichtenden Rohre H Fig. 2 nahe bei der Mitte des Schlusses ist, empfängt das verdichtete von dem Rohr H niederträufelnde Theer.

Ist die Kohle halb in den vier Behältnissen oberhalb des Feuerplazes ganz dekomponirt, was in zwei Stunden geschiehet: wenn 32½ Pf. Kohlen in jedem Behältnisse sind, so wendet ein Arbeiter den Schaft E Fig. 2 um ein Drittel der Zirkels-Cirkumferenz, indem er gegen denselben mittelst eines eisernen Hackens den nächsten Eisenarm, dem Schlusse gegenüber, stoßt, dadurch kommen die Behältnisse, welche beim Beginn der Operation über dem Feuerplaze waren, gegen den kältesten Theil der Retorte, nämlich gegenüber dem

Schlusse, welcher dem Feuerplaze entgegengesezt ist, und eine zweite Reihe oder die vier nächsten Behältnisse stellen sich dadurch in den wärmsten Theil der Retorte oder über den Feuerungsheerd, von welchem jene entfernt worden sind.

Nachdem die Kohlen der zweiten Reihe zwei Stunden lang in dem erwärmtesten Theile der Retorte gewesen sind, ist auch diese Dekomposition vollendet; der Arbeiter wendet den Schaft wieder um ein Drittheil des Zirkels, und so tritt denn die dritte Reihe an den Plaz, während die erste Reihe ganz der Eingangsöffnung gegenüber zu stehen kommt, wo man sie herausnimmt und gegen eine besondere Reihe von Behältnissen, die schon mit Kohle gefüllt, und zu diesem Zwecke auf der eisernen Tafel vorhanden sind, auswechselt. So gehet das Verfahren fort. Ein Drittheil der ganzen in der Retorte befindlichen Kohlenladung ist immer im Dekomponiren begriffen; ein zweites Drittheil wird allmählich erwärmt, und von der Feuchtigkeit befreiet, ehe man dasselbe der zur Dekomponirung erforderlichen Hize aussezt, das lezte Drittheil aber, welches im kältesten Theile der Retorte ist, empfängt die bei der Dekomponirung weggehende und durch das Perpendikularrohr hinabträufelnde Portion Theer, um dann dekomponirt zu werden, wenn die Kohle, worauf dieses fällt, über den Feuerplaz zu stehen kommt. Es beträgt daher die Quantität Theer von einem Chaldron Newkastler Kohlen selten mehr als 60 oder 70 Pf., während dieselbe Quantität Kohlen bei der Dekomponirung mittelst cylindrischen oder paralellopipendaler Retorten nie weniger als 150 bis 180 Pf. giebt. Eine horizontale Dreh-Retorte von 12 Fuß, 6 Zoll im Durchmesser und 15 Zoll Höhe gewährt bei ganz gewöhnlichem Verfahren jedesmal innerhalb 24 Stunden 15000 Kubikfuß Gas, wenn fünf Mulden oder Behältnisse der Retorte mit drei Schäffel Newcastler Kohle gefüllt werden. Das

Gewicht der Retorte ist drei Tonnen; ihr Inhaltsraum 150 Kubikfuß.

Das erwähnte hydraulische Ventil dient eigentlich dazu, damit das Equilibrum zwischen dem Gas in der Retorte und der äußern atmosphärischen Luft vor der Oeffnung des Schlusses der Retortenmündung hergestellt werde. Um dieß zu bewirken, hebt der Arbeiter die Schale X mittelst der Kette, so daß die kleine Höhlung Y in der Schale X aus dem Theer in die Schale I kommt; er schließt dieß jedoch wieder, wenn die Retorte gehörig gefüllt ist. Diese Operation fordert zwei Minuten. Wir haben schon angeführt, daß der Retorten-Schluß luftdicht zugerieben ist; daher es auch keines Verschmierens oder Zukittens bedarf.

Vortheile der Methode, Kohlengas mittelst einer horizontalen Dreh-Retorte zu bereiten.

Die Vortheile, welche die Bereitung des Kohlengases mittelst einer horizontalen Dreh-Retorte gewährt, bestehen theils in Ersparung an Brennmaterial-Feuerung, Zeit, Arbeit und Maschinerie, theils im größern Gewinn an Gas und in vermehrter Quantität der ausgeglühten Steinkohle.

Ersparung bei der Feuerung. Die Kohlenmasse, welche dekomponirt werden soll, ist von dem Umfange, welchen der alte Gebrauch cylindrischer Retorten erfordert hatte, auf die nüzlichste Beschränkung zurückgebracht; denn es muß nicht die äußere Kruste der Brennkohle vier Stunden hindurch zwecklos in Glühhize erhalten werden, während die Dekomponirung des innern Kohlenstoffes anfängt, und es wird die ausgebrannte Kohle selbst nach der Bildung sogleich von der eigentlichen Quelle der Hize entfernt, und nach der Kühlung zur Erwärmung gebraucht, eines frischen Vorrathes von Kohlen, die zunächst dekomponirt werden, angewendet,

anstatt im Zustande der Glühhize in die freie Luft gebracht zu werden, wie bei der frühern Methode geschehen muß. — Die ganze Feuerung wird auf diese Weise nüzlich verwendet, und mit Ersparung an den zur Feuerung gebrauchten Kohlen vollkommen alles das gewonnen, was bei der Anwendung cylindrischer oder anderer vorhin beschriebener Retorten verloren gehet. Ein Chaldron Kohle wird daher bei Gas-Etablissements mit horizontalen Dreh-Retorten mit 20 pr. Ct. Feuerung dekomponirt, in einigen Etablissements soll ein gewandter Heizer sogar mit 15 pr. Ct. die Retorten bearbeiten.

Ersparung an Zeit. Diese Ersparniß gilt nicht bloß von der schnellern Dekomposition der Kohle und von dem Zeitgewinn beim Erwärmen, welches sonst länger, als der Zweck nothwendig machte, unterhalten werden mußte; es ist dahin auch zu rechnen, was durch die Ringbewegung, welcher die Kohle unterliegt, erreicht wird, daß nemlich, wie erwähnt worden, die Nothwendigkeit, die ausgebrannte Kohle im Glühzustande aus der Retorte zu entfernen, nicht mehr statt findet.

Wird diese Kohle in der Glühhize von den cylindrischen parallelopidalförmigen halbcylindrischen, oder elipsoidalen Retorten hinweggenommen, so bringt die Füllung des Destillirgefäßes mit frischen Kohlen ein solches plözliches Fallen der Temperatur hervor, daß unvermeidlich drei bis vier Stunden vergehen, ehe die Retorte wieder in volle Thätigkeit kommen kann; diesem Umstande schreiben auch die Arbeiter und vielleicht mit Recht die nicht selten plözlich erfolgende Verlezung zu, welche das von Gußeisen verfertigte Destillirgefäß erleidet.

Ein anderer auffallender Vortheil dieser neuen Methode, Kohlen zu dekomponiren, ist dieser, daß ausser der Ersparniß an Zeit, welche sonst verloren gehet, um ohne Zweck die Temperatur zu unterhalten, dieser Dreh-Apparat dem Verluste,

welcher durch dieses drei- oder vierstündige Abkühlen des Destillirgefäßes entstehet, sogar zuvorkommt. Denn da jede Reihe der Mulden- oder Kohlen-Behältnisse bei der horizontalen Dreh-Retorte die ausgebrannten Steinkohlen noch in dem Glutzustande enthält, und diese innerhalb der Retorte abkühlen können, bevor sie ausgebrannt herausgenommen werden, und da dieselben noch mit einem frischen Kohlenvorrath in Berührung kommen, so bleibt auch die Temperatur der Retorte vom Anfange bis zu Ende gleichförmig.

Ersparniß an Arbeit. In Folge der größern Leichtigkeit, mit welcher diese Methode, Kohlen in dünnen Schichten zu dekomponiren und die ausgebrannten Kohlen erst im ganz festen Zustande wieder hinwegzubringen, angewendet wird, ist auch die Ersparung an Arbeit sehr groß. Das Füllen und Entleeren der Retorte ist in zwei Minuten geschehen. Es wird ein Chaldron Kohlen mittelst dreier horizontalen Dreh-Retorten, deren jede 12 Fuß 6 Zoll im Diameter hat, und durch zwei Männer bedient wird, innerhalb acht Stunden dekomponirt, und man erhält 15,000 bis 18,000 Kubikfuß Gas, während man in eben so viel Zeit und bei eben so viel Arbeitern von einer gleichen Quantität Kohlen mittelst 20 cylindrischen Retorten nur 10,000 Kubikfuß Gas gewinnen kann.

Ersparniß hinsichtlich der Maschinerie. Vergleicht man die Kosten der Anschaffung horizontaler Dreh-Retorten und die durch das Abnuzen und Verderben derselben entstehenden Ausgaben mit dem Aufwande, den eine Reihe cylindrischer, parallelopipedalförmiger oder elipsorischer oder halbcylindrischer Retorten erfordert, welche eben das leisten, das heißt, eine gleiche Quantität Gas in einer gegebenen Zeit erzeugen, so zeigt sich eine nicht minder bedeutende Verschiedenheit zu Gunsten der Horizontal-Retorten.

Wir haben schon angeführt, daß Retorten in Cylinder-, Elips-, Parallelopipedal- oder Halbcylinder-Form, wenn sie beständig in Thätigkeit sind, und auf das vortheilhafteste benüzt werden, nicht länger als sechs Monate dauern können.

Da hingegen bei der Dreh-Retorte ein Drittheil ihrer Deck- und Boden-Platten der Einwirkung der Hize ausgesezt ist, so sind auch allein diese dem Verderben unterworfen, und bedürfen der Wiederherstellung; die übrigen Theile erhalten sich Jahre lang in gutem Zustande. Werden die neuen Deck- und Boden-Platten an den alten unbeschädigten Theil fest angenietet, so ist ohne allen zu besorgenden Nachtheil die Retorte wieder so brauchbar, als wenn sie ganz neu wäre.

Gewinn an Gasquantum. Es ist die natürliche Folge der Methode, die Kohlen-Dekomposition mittelst der horizontalen Dreh-Retorte zu bewirken, daß man bedeutend mehr an Gas erlangt, da, wie bekannt, Kohlen bei langsamem Dekomponiren ein größeres Quantum Theer und ammoniakalisches Liquidum, aber eine geringere Quantität Gas geben, als wenn das Dekomponiren rasch vor sich gehet.

In jenem Falle erfolgt die Bildung der nächsten Produkte, welche die Kohle geben kann, ganz rein; der harzige Kohlentheil wird unter günstigen Umständen entwickelt. Wenn dagegen die Kohle, nach vorgängiger Entziehung der Feuchtigkeit, plözlich bei einer hohen Temperatur erhizt wird und zwar gleichzeitig in allen Lagen und kleinen Portionen, so daß die Dunst-Produkte, anstatt verdichtet zu werden, mit einer Substanz (welche bei der bestehenden Voraussezung das Gewölb der Retorte ist) in Berührung kommen, die beständig eine höhere Temperatur hat, als diejenige, bei welcher Gold, Silber und Kupfer schmelzen (32° Wedgewood oder 5237° Fahrenheit); dann findet ein ganz anderes und verschiedenes Prinzip statt.

Die größte Portion Theer, welches die Kohle geben kann, geräth nicht mehr in Fluß, sondern wird in Kohlenwasserstoff und Oel erzeugendes Gas dekomponirt. Der Theer-Theil, welcher dem Dekomponiren entgeht, wird in dem perpendikulären Rohre H Fig. 2 verdichtet, und fällt in die Retorte zurück, wo er gleichfalls dekomponirt wird, wenn die Kohle, auf welche er fällt, in den Dekomponirungs-Prozeß geräth. Daher ist auch die Quantität Theer, welche man mittelst der horizontalen Dreh-Retorte erhält, sehr gering; es übersteigt, wenn man die Retorte auf das vortheilhafteste behandelt, selten das vorerwähnte Verhältniß. Diese Quantität vermindert sich noch ansehnlich, wenn die Newcastle-Kohle, in Stücke wie gespaltene Erbsen zerbrochen, in einer nicht über zwei Zoll dicken Schichte dekomponirt wird. Das Theer-Quantum von einem Chaldron Kohlen beträgt dann etwa 30 Pf., während zugleich die Qualität des Gas verbessert wird, weil Kohlen-Theer ein Oel erzeugendes Gas liefert, welches die Kohle allein bei der Destillirung mittelst cylindrischer oder anders geformter Gußeisen-Retorten von gewöhnlicher Art, entweder gar nicht oder nur in sehr geringer Menge hervorbringen kann. Eine Gallone Kohlen-Theer giebt 15 Kubikfuß Oel erzeugendes Gas, welches die Leuchtungsfähigkeit des Kohlenwasserstoffes bedeutend verstärkt. Aus dem Gesagten wird klar werden, wie ein Chaldron Newcastler-Kohle, durch das neue Verfahren dekomponirt, 15000 bis 18000 Kubikfuß Gas und noch mehr zu liefern vermöge, indessen die nämliche Quantität Kohlen, nach der alten Art dekomponirt, im Durchschnitte nicht mehr als 10,000 Kubikfuß Gas giebt.

Im erstgenannten Falle wird der größere Theil des wesentlichen Oeles und Theers, welches die Kohle geliefert haben würde, wie bereits bemerkt worden, durch die Wirkung der großen Hize, welcher der dunstige Theer in der hori-

zontalen Dreh-Retorte plözlich ausgesezt wird, dekomponirt; was nicht geschieht, wenn die Kohle in den Retorten von alter Konstruktion dekomponirt wird.

Gewinn an der Quantität der ausgeglühten Kohle. Mit den cylinderförmigen oder Gußeisenen-Retorten der alten Art bekommt man von einer gegebenen Quantität Kohlen 25 pr. Cent. im Durchschnitt, etwas mehr noch von der besten Newcastle- und Sunderland-Kohle. Berechnet man aber, was beim Herausnehmen derselben aus der Glühhize, wobei man Rechen und Hacken gebrauchen muß, zerstört wird, so ergiebt sich von selbst, daß eine bedeutende Portion in Staub und Luft zerfällt; weswegen man selten auf irgend ein verkäufliches Quantum ausgebrannter Kohle zählen kann.

Bei der neuen Methode mittelst der horizontalen Dreh-Retorte die Verkohlung zu bewirken, ist die Vermehrung an den gebrannten Kohlen 150 pr. Cent., so daß ein Chaldron Newcastler-Kohle zwei und ein halb Chaldron gebrannter Kohle giebt, was man im Durchschnitte als gewöhnliches Quantum annehmen kann. Wenn aber die Retorte bei einer Temperatur behandelt wird, welche von einem Chaldron Kohlen 18,000 Kubikfuß Gas hervorbringen kann, dann beträgt der Zuwachs für die gebrannte Kohle 175 pr. Cent.; es dürfen jedoch hiezu die Kohlenlagen in den Kohlen-Behältnissen nicht über zwei Zoll dick seyn; so, daß das Volumen der gebrannten Kohlen in der Proportion des produzirten Gases und der Schnelle und Erhöhung der Temperatur, bei welcher die Kohlen-Dekomponirung bewirkt wird, steht.

Wird die gebrannte Kohle von dem Plaze weggenommen, wo sie durch bloßes Umwenden der dieselbe enthaltenden Behältnisse von oben nach unten, gebildet wird, so tritt keine Zerstörung ein. In Hinsicht der Qualität der gebrannten

Kohle ist zu bemerken, daß, wenn die Kohle schnell in dünnen Lagen verkohlt wird und ungehindert sich ausdehnen kann, was bei der horizontalen Dreh-Retorte der Fall ist, dieselbe eine leichte und porõse Feuerungs-Kohle giebt, während in den übrigen oben angeführten, anders geformten Retorten die intensive Hize, welcher dieselbe so lange und überflüßig ausgesezt wird, sie verdichtet und steinhart macht.

Die leztere Sorte solcher Brennkohle ist unstreitig für das Schmelzen und jede Feuerarbeit vorzuziehen, da sie das Einwirken des Blasbalgs vollkommen verträgt. Dagegen ist die durch die neue Methode produzirte Kohle dieser Art mehr zu den meisten häußlichen Arbeiten geeignet, weil sie schnell zündet, und ein angenehmes Feuer macht. Die Verbrennung der dichten Kohle, jezt auch Cylinder-Kohle genannt, kann beim Gebrauche für gewöhnliche Roste nur mittelst eines starken Luftzuges geschehen, und sie leidet daher keine Anwendung für häusliche Zwecke, wo man kleines Feuer bedarf, dagegen unterhält die Brennkohle, welche man durch die horizontale Dreh-Retorte gewonnen hat, leicht die eigene Verbrennung, wenn auch nur kleine Massen genonnen werden; man kann sie ohne Bedenken auf dem Feuerungsplaze des Hüttenbewohners, wie des Fürsten, gebrauchen, weßwegen auch ihr Preiß auf dem Markte höher ist.

Ich muß hier einer Bedenklichkeit erwähnen; es ist die, daß das durch diesen Apparat gewonnene Gas weniger Licht geben möchte, als das auf dem gewöhnlichen Weg bereitete. Ich vermuthe dieß wegen der Quantität des hiedurch dekomponirten Theers; auch brannte bei allen von mir selbst angestellten Versuchen zur Dekomponirung des Theeres, das gewonnene Gas sehr schlecht.

Die achte Abtheilung beschäftiget sich mit der Darstellung der zur Sonderung des geschwefelten Wasserstoffgases von der Kohle ersonnenen Vorrichtungen. Diese Sonderung wird

nämlich bewirkt, wenn man das Gas durch ein Kalkwasser (Kalk-Milch) leitet, es reichen ungefähr zwei pr. Cent. Kalk im Verhältnisse zu dem produzirten Gase bei gehöriger Anwendung zur Reinigung hin. Die sehr sinnreichen Vorrichtungen zur Sicherung der Gas-Reinigung betreffend, muß ich den Leser auf das Buch selbst verweisen, da sie ohne die dazu gehörigen Kupfer nicht recht verständlich gemacht werden können.

Die neunte Abtheilung giebt eine Beschreibung der Behältnisse für das Gas, und zwar mit den vortreflichen Verbesserungen des Herrn Clegg dieses sehr wesentlichen Theiles des Apparates. Der Regulator, die Sicherungs-Ventile und die verschiedenen Modifikationen der Gas-Behältnisse verdienen die besondere Aufmerksamkeit eines Jeden, der einen Apparat zur Erzeugung eines Beleuchtungsmittels durch Gas errichten will.

Die zehnte Abtheilung betrift den Gas-Messer, eine höchst sinnreiche Erfindung des Herrn Clegg, wodurch man die Quantität des gebildeten Gases und die Quantität, welche an den Abnehmer abgegeben wird, ganz genau zu bestimmen im Stande ist. Ich kann die hier behandelten Gegenstände blos andeuten; denn es ist unmöglich, von der eigentlichen Beschaffenheit eines jeden eine genaue Darstellung zu geben, ohne zugleich die Beschreibung desselben nebst Abbildungen beizufügen, das heißt, ohne fast das Ganze der Bücher wieder zu geben.

Der übrige Theil des Buches ertheilt die Beschreibung des regulirenden Inhaltsmessers, der Gas-Haupt- und Seitenröhren, der Gaslampen und Brennvorrichtungen, der Leucht-Kraft, und der in einem bestimmten Zeitraum erfolgenden Konsumtion. Von diesem wesentlichen Umstande mag dem Leser der nachstehende ausgehobene Paragraph einen Begriff geben. „Folgendes stellt die Quantität Kohlengases dar,

»welche in einer bestimmten Zeit von den verschiedenen Arten »argantischer Lampen verzehrt wird. Eine argantische Brennvor»richtung, welche am obern Rande einen halben Zoll im Durch»messer hat, und zwischen den Höhlungen, von welchen das »Gas ausströmt, mit fünf Oefnungen, jede zu einem fünf »und zwanzigsten Theil eines Zolles im Durchmesser, versehen »ist, verbraucht in einer Stunde zwei Kubikfuß Gas, vor»ausgesezt, daß die Gas-Flamme anderthalb Zoll hoch ist. Die »Leucht-Kraft selbst ist drei Talglichtern gleich, deren acht ein »Pfund wiegen.

»Eine argantische Vorrichtung von drei viertel Zoll im »Durchmesser zwischen den Höhlungen am obern Rande, und »mit Höhlungen durchlöchert, die den ein und dreißigsten Theil »eines Zolles im Durchmesser halten, verzehrt bei seiner Flamme »von 2 $\frac{1}{4}$ Zoll Höhe, drei Kubikfuß Gas in einer Stunde, und »giebt ein Licht wie vier Talgkerzen, acht zu einem Pfunde ge»rechnet.

»Eine argantische Brennvorrichtung von $\frac{7}{8}$ eines Zolles »im Diameter, mit 18 Höhlungen, deren jede den zwei und »dreißigsten Theil eines Zolles im Durchmesser hat, verbraucht »zu einer drei Zoll hohen Flamme in einer Stunde vier Kubik»fuß Gas; das Licht derselben kommt der Intensität nach, sechs »Talgkerzen, acht zu einem Pfunde gleich. Giebt man bei »solchen Brennvorrichtungen der Flamme eine größere Höhe, »als hier angegeben ist, so wird die Gasverbrennung unvollkom»men, das Intensive des Lichtes vermindert, und das Gas »verdorben. Ebenso verhält es sich mit der Reihe der Höhlun»gen, von denen das Gas ausströmt. Sind diese weiter, als »der fünf und zwanzigste Theil eines Zolls beträgt, so ver»brennt das Gas nicht ganz, und die Leuchtkraft nimmt ab.

»Das Gas, welches die Flamme umgiebt, darf niemals »niedriger als fünf Zoll seyn, und der Zwischenraum für die »Luftströmung innerhalb und ausserhalb der Flamme muß

„dasselbe Verhältniß haben, welches man bei Verbrennung „des Oels in den gewöhnlichen argantischen Lampen von glei„chen Durchmesser annimmt.“

Zulezt erhalten wir noch Aufschlüsse über die Methode, Gas von Kohlen, Theer, und Gas von Oel zu gewinnen; auch wird das Verfahren für Destillirung des Kohlen-Oels, und für Bereitung von kohlensaurem und salzsaurem Ammonium aus amoniakalischen Liquor, angegeben.

V.

Ueber die Flander'sche, oder Henegau'sche Sense.[18]

Mit Abbildungen. Tab. XI.

Diese Art von Sense hat schon vor Jahren die Aufmerksamkeit des Herrn de Lille erregt, der sie aber nicht gehörig schilderte, und als zweihändig beschrieb.

Hr. Tooke fand unter den Letten in Rußland ein ähnliches Werkzeug. Arthar Young in seiner berühmten Reise nach Frankreich spricht mit hohem Lobe von der Flanderschen Sense: ein Lob, das Achtung verdient. Mehrere reisende Engländer brachten solche Sensen nach ihrer Insel; allein Niemand wollte sie brauchen, weil niemand sie zu füh-

---

[18]) Im Auszuge frei übersezt aus einem Aufsaze in den Communications to the Board of Agriculture unter dem Titel: On the use of the Hainault Scythe. By the right hon G. H. Rose of Mudeford, Hants. Auch in dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. April 1820. N. CCXV. p. 294.

ren wußte, und Niemand sie zu führen lehrte. »Meine Leute« sagt Hr. Roße »fanden sich auf der Stelle darein ein Werkzeug zu führen, das vor dem ihrigen so viele Vorzüge voraus hatte. Sie bedienten sich desselben, nachdem sie es kennen lernten, ohne daß ich es ihnen befohlen hatte.« Der selige Howard von Corbycastle hat in dem 6. Bande der Communications of the board of Agriculture p. 213 einige sehr interessante Beobachtungen über dieses Schnitterwerkzeug bekannt gemacht, welche Hrn. Roße, aufgemuntert durch die Mittheilungen eines Freundes, bestimmten einen Versuch mit demselben anstellen zu lassen. Glücklicher Weise fand er einen Henegauer, der, als gebohrner Bauer, sein vaterländisches Werkzeug zu führen wußte: ein Umstand von welchem, nach des Hrn. Verfassers eigener Bemerkung, uns sehr viel für das Gelingen des Versuches abzuhängen scheint.

Es giebt Werkzeuge, Verfahrungsarten, Methoden die an und für sich die besten, und, leider, bisher doch immer nur in wenigen Händen sind: es bleibt auch noch immer die große Frage bei denselben, ob sie für alle Hände taugen. Dieß hindert aber nicht, daß man den lieben Leuten mit dem Apostel zurufe: »Prüfet Alles, und das Gute, (das heißt, das, was ihr brauchen könnt,) behaltet!«

Die von Hrn. Roße gegebene Beschreibung der Henegau'schen Sense ist, wörtlich übersezt, folgende:

»Fig. 7 Tab. XI. (im Repertory Fig. 7 Tab. XV.) stellt die einhändige Henegau'sche Sense dar.

A B C D ist der Griff.

E F das Blatt. Der Griff ist von Holz und endet sich mit dem Wulste A B.

B C ist der Theil, der von der rechten Hand ergriffen wird. Bei D ist eine Schleife von Leder befestigt, durch welche der Zeigefinger gesteckt wird. Das Blatt der Sense

kann auf die, bei englischen (oder deutschen) Sensen gewöhnliche Weise an dem Griffe befestiget werden.

Der Wulst AB hindert die Hand vor dem Rückwärtsgleiten, wenn auch die Schleife bei D brechen sollte.

Der Winkel BCE mißt ungefähr 45 Grade, während der Winkel E, welcher von dem unteren Theile des Griffes CE und dem Blatte der Sense gebildet wird, ungefähr 67 Grade hält.

Die Länge von BC beträgt vier und drei viertel (englische) Zoll, von CE zwischen 16 und 22 bis 23 Zoll. Je länger der Mann gewachsen ist, oder vielmehr, je weiter seine Hände von dem Boden entfernt sind, wenn er gerade aufrecht steht, desto länger muß dieser Theil des Griffes seyn, damit er niemals während des Mähens genöthiget ist, stille zu stehen. Die Dicke des Griffes ist durchaus fünf viertel Zoll.

Wäre die Linie ACE eine gerade Linie, so würde die Hand, ihrer Lage nach, nur schwach und gehindert wirken können: da sie aber in der Richtung ABC schief liegt, so vermag sie das Werkzeug mit Kraft, frei und zweckmäßig zu führen.

Der spizige Winkel CEF, welchen der Griff bei E bildet, bringt die Hand über das Blatt der Sense, und gewährt ihr eine große Kraft über den Mittelpunkt desselben. Der Zeigefinger, der in der Schleife D steckt, und an derselben zieht, herrscht frei über das Hintertheil des Sensenblattes bei E, und die Richtung von BC, welche verlängert durch den Punkt F fallen würde, dient bei der Arbeit als Gegenhälter desselben.

Die Breite des Blattes der Sense im Mittelpunkte derselben beträgt ungefähr fünfthalb Zoll, wird aber gegen die Spize hin schmäler, so daß es in einer Entfernung von drei Zoll und einem halben nur zwei Zoll breit ist. Die ganze

Länge von E bis F beträgt an verschiedenen Stücken, die ich gesehen habe, zwischen 21 — 25 Zoll.«

Fig. 8 ist ein leichter hölzerner Stab von vier Fuß zehn Zoll Länge, so weit derselbe nämlich von G bis H hinläuft, wo er sich in dem eisernen Hacken H I K endet, und in diesem eingefügt und befestigt ist. Die Länge von H bis I beträgt fünf Zoll; und von I bis K zehn bis eilf Zoll. [19]) Der gekrümmte Theil des eisernen Hackens C hält beiläufig drei viertel Zoll im Umfange. Dieses Werkzeug wird in der linken Hand geführt, den eisernen Hacken vorwärts gerichtet, und wird ungefähr dreißig Zoll über I fest gehalten.

Der Schnitter, der seine Arbeit an jener Seite des Feldes beginnt, von welcher sich das Korn herneigt, stellt sich mit seiner Linken gegen dasselbe, drückt es mit dem Stabe, und dreht den Hacken von demselben nach der Rechten. Zu gleicher Zeit schwingt er die Sense bis zur Höhe seines Kopfes mit der rechten Hand empor, führt sie quer über seinen Leib und haut sie in das Korn ein, welches, durch den Druck des Stabes, den Hieb mit Festigkeit und Stätigkeit empfängt, seine Körner, wenn es überreif ist, nicht ausfallen lassen kann, und, nach dem Schnitte, sich an dasjenige anlehnt, was hinter ihm steht. Wenn die Hand bei dem Hiebe steif gehalten und der Arm sehr ausgedehnt wird, so ist diese Arbeit allerdings sehr ermüdend; allein dieser Nachtheil wird vermieden, wenn man die Hand vollkommen frei spielen läßt, dieselbe vollkommen biegsam hält, als ob man den Säbel führte, so daß es nur einer Wendung des Handgelenkes bedarf, die selbst durch das Gewicht der Sense begünstigt wird, um diese

---

[19]) Wenn dieses Maaß richtig angegeben ist (übersezt ist es richtig!) so ist die Zeichnung unrichtig, die wir indessen genau so liefern, wie sie im Originale ist. Anmerk. d. Uebers.

mit aller Leichtigkeit auf- und abwärts zu bewegen [20]). Der Schnitter, der von der Rechten zur Linken geht, führt auf diese Weise neun bis zehn Hiebe, und läßt das abgeschnittene Korn an dasjenige hingelehnt, welches noch hinter demselben dasteht. Er kehrt sich dann nach der linken Seite so, daß er dem gemähten Korne gegenüber zu stehen kommt, nimmt, wenn man so sagen darf, das übrige Korn, welches dem geschnittenen als Stüze dient, in die Flanke, und kehrt, indem er kleinere Hiebe und dieselben mehr nach aufwärts führt, auf denselben Punkt zurück, von welchem er ausgieng. Wenn er auf diese Weise dem geschnittenen Korne gegenüber zu stehen kömmt, und folglich von der Rechten zur Linken zu hauen beginnt, so kehrt er auf der Stelle seinen Hacken einwärts und gegen das Korn, und zieht in diesem alles Korn mit sich, was er auf seinem Hin- und Hergange geschnitten hat. Nachdem er auf diese Weise an dem Punkt zurückgekommen ist, von welchem er ausgieng, wendet er seinen Hacken gegen die linke Seite der Aehren des so eben gemähten Kornbündels, sezt seinen rechten Fuß auf die rechte Seite des unteren Endes der Halme, und kehrt oder wendet den Bündel rechts, so, daß er in dieselbe Linie zu liegen kommt, in welcher er zuerst fortschritt, während er selbst noch immer der rechten Seite gegen über steht. Nun fängt er wieder von vorne an. Während des Mähens haut der Schnitter so nahe an der Erde, als möglich.

Die Sense muß gerade quer über den Leib geschwungen werden, und darf nicht am Ende des Hiebes eine Kreisbewe-

---

[20]) Würden unsere Landleute sich dieser Sensen bedienen, so würden sie den Säbel bald eben so geschickt führen lernen als die Wallonen (Flandrer, Henegauer), die als Dragoner, stets der Schrecken der Feinde waren. Wir haben einige Flandrer unter unseren Landleuten, welche unsern Bauern die Henegau'sche Sense könnten führen lehren. Anmerk. d. Uebers.

gung nach der Linken erhalten, wie bei dem gewöhnlichen Mähen: das Instrument ist nähmlich so eingerichtet, daß die Spize nothwendig etwas vorwärts muß, wodurch das Blatt der Sense immer einen schneidenden Streich führt, und folglich bei der Anwendung dieses Werkzeuges einen wesentlichen Vortheil gewährt. Wenn der Theil des Griffes C E senkrecht auf dem Boden zu stehen kommt, so berührt der Rücken des Sensenblattes denselben; allein die Schneide steht bedeutend davon ab, und die Gefahr, dieselbe durch Steine zu beschädigen, wird dadurch sehr vermindert, und zwar aus doppeltem Grunde: ein Mal wegen der Entfernung derselben von dem Boden, in welchen sie nicht eingreifen kann, dann noch wegen ihrer schiefen Lage, nach welcher sie, wenn auch das Blatt der Sense auf einen Stein aufschlagen sollte, über denselben wegglitschen muß. Wenn ferner noch der Griff so gehalten wird, wie es oben gezeigt ist (denn in dieser Haltung wird sie eben gebraucht), so steht ihre Spize vom Grunde ab, und kann nie in denselben eindringen und dadurch in der Arbeit aufgehalten oder verdorben werden, wenn man sie sorglos oder ungeschickt führt.

Die Vortheile dieses Instrumentes bestehen darin, daß das Stroh dicht am Boden abgeschnitten wird, so daß es ganz in die Garbe kommt; daß das Korn alles eingebracht wird, denn der Hacken, wo man denselben recht zu gebrauchen weiß, läßt nichts zurück; daß die einzelnen Büschel oder Bündel in der größten Ordnung und Regelmäßigkeit für den Garbenbinder hingelegt werden, und wenigstens zwei Mal so groß als jene ausfallen, welche auf die gewöhnliche Weise erhalten werden, so daß der Garbenbinder bei weiten wenigere Male stehen bleiben muß, und folglich mit größerer Behendigkeit arbeiten kann; daß endlich, wenn die Schnitter dieses Werkzeug gehörig zu führen wissen und fleißig sind, und das

Feld rein ist, die volle Hälfte der Zeit erspart und gewonnen wird, die bei dem gewöhnlichen Schnitte nothwendig geopfert werden muß.

Hr. Roße bemerkt mit Recht, daß der Schnitter, der bei Führung dieses Werkzeuges sich nicht bücken darf, weniger bei der Arbeit ermüdet; daß auch bei sogenannter schwarzer Frucht, Erbsen ꝛc. dieses Werkzeug eben so gute Dienste leistet, als bei Winter- und Sommerfrucht. Nur dort, wo das Feld sehr unrein ist, wird diese Sense weniger brauchbar, zumal wo Dreschmühlen eingeführt sind, allein, der Flanderer hält sein Feld so rein, wie seine Spizen. Es fiel Hrn. Roße auf, daß der Stahl in Flandern so weich ist, daß die Sensen, wie man bei uns in Baiern sagt, getängelt werden müssen; sollte man diese Operation an englischen Sensen nicht nöthig haben?

V.

Beschreibung eines Instrumentes zum Sammeln der Obst-Früchte,

von Thomas Lane Chapelstraße, in Stockwell. [21])

Herr Lane schrieb am 3. November 1818 an die Gesellschaft folgendes. „Ich wünsche der Gesellschaft für Ermunterung der Künste, Manufakturen und des Handels eine

[21]) Aus den Transactions of the Society for the Encouragement of Arts Manufactures, and Commerce for 1819. Uebersezt aus dem Philosophical Magazine and Journal, by Alexander Tilloch Nro. CCLXIII. March 1820. Für diese Erfindung wurde Hr. Lane die Summe von zehn Guineen zuerkannt, und ein Exemplar dieses Instrumentes in das Repositorium der Sozietät hinterlegt.

Maschine vorlegen zu dürfen, welche darauf berechnet ist, die Früchte sowohl von Spalierbäumen, als von frei stehenden Bäumen, vorzüglich von leztern, abnehmen zu können. Es giebt wenige hochstämmige Bäume, besonders Aepfel- und Birnbäume, von denen man alle Früchte mit der Hand abnehmen könnte, wenn man auch die Leiter dazu gebraucht, es werden dann viele Tragzweige unvermeidlich beschädiget oder gar abgebrochen. Und doch ist die vollkommenste Frucht immer diejenige, welche an den Enden der höchsten Aeste wachset, weil sie sich da der wohlthätigen Einwirkung der Sonne und Luft ganz zu erfreuen hat. Aber gerade diese Früchte sind es, welche man bei der gewöhnlichen Art, die Früchte abzunehmen, mit aller Anstrengung nicht erreichen kann. Man sucht daher viele der vorzüglichsten Baum-Erzeugnisse durch Schütteln oder Schlagen zu erlangen, aber dadurch wird die Frucht selbst beschädiget, daß man sie weder zu Markte bringen, noch aufbewahren kann. Das von mir hiemit vorgelegte Instrument soll die Früchte abzunehmen dienen ohne sie oder die Aeste im mindesten zu verlezen. Dieses Instrument hat meiner Berechnung entsprochen, und das beiliegende Zeugniß des Hrn. Philipps des Jüngern bestättiget das Resultat meiner eigenen Erfahrung.

Das von Hr. Philipps d. j. in Portsmouth-Road unterm 19. Nov, 1818 ausgestellte Zeugniß ist folgenden Inhalts:

„Hr. Lane hat beim Eintritte des vorigen Herbstes einen seiner Früchte-Sammler auf meiner Besizung gelassen; ich habe dieses Instrument seither gebraucht, und finde es zum Abnehmen von Aepfeln, Biernen ꝛc. ganz geschickt. Auch andere Personen, die es bei mir sahen, bezeugten ihren Beifall.“

Erklärung dieses Frucht-Sammlers.

Tab. XI. Fig. 17. 18. 19. 20. 21 sind die Abbildungen desselben.

a) Eine Stange von einer Weißtanne oder andern leichten unbeugsamen Holze, zehn oder eilf Fuß lang.

b) eine Zange, deren langer Arm in einen Hacken ausläuft, der kurze Arm aber an seinem Ende eine kleine Oeffnung hat.

c) ein Eisendraht im Durchmesser von $\frac{1}{8}$ Zoll, der in einer länglichten Höhlung in der Stange befestiget ist, wie an der Theilung Fig. 20 zu ersehen, und mit dem einen Ende an dem Hebel b, mit dem andern an dem Hebel d haftet.

d) eine Zange, deren langer Arm sich in einen Ring Fig. 19 endiget, über welchen ein Stück Leder Fig. 17 läuft.

e) ein Ring, an der Stange mittelst eines Steckers befestiget, und gerade dem Hebel d gegenüber angebracht.

Das gewöhnliche Aussehen der Verrichtung stellt sich durch die schattigten Theile der Fig. 17 und 18 dar. Wann man nun diesen Apparat wirklich anwendet, so muß die untere Seite der Stange mit der linken Hand ergriffen werden, während die rechte Hand in den Hacken b gebracht wird.

Ist das Ende der Stange in der Nähe der Frucht, dann erhebt man die rechte Hand, um den Hacken in die Stellung zu bringen, welche die punktirte Linie andeutet, das kurze Ende des Hebels wird sodann gleichzeitig den Drath c vorwärts drücken. Dieser Druck des Drahtes sezt den Hebel d in die durch die punktirte Linie angezeigte Lage; der Zwischenraum zwischen den zwei Ringen wird nun so weit, daß ein Apfel oder eine Birne der größten Art leicht Plaz hat. Rückt man jezt den Hacken wieder näher an die Stange, so faßt das Ende des Ringes mit dem Griffe d die Frucht sanft, aber fest, und ein kleiner Zug ist hinlänglich die Frucht vom Zweige abzulößen.

VI.

Ueber die Bereitung des Ciders (Obstweins), von J. Venables. [22])

Um guten Cider zu machen, sind, glaube ich, drei Dinge nöthig; erstens, daß man den Saft nur aus vollkommen reifen Obste preßt; zweitens, daß dieser Saft rein sey von fremdartigen Beimischungen, und drittens, daß die Gährung so geleitet wird, daß die Flüßigkeit weder durch die Kohlensäure, welche sich entwickelt, noch durch darauf folgende Absorption der atmosphärischen Luft Schaden leidet. Eine kurze Betrachtung der gewöhnlichsten Fehler, welche aus Vernachläßigung dieser Umstände entspringen, mag vielleicht etwas beitragen zu einer bessern Bereitung dieses Getränkes, das auf einen hohen Grad von Vollkommenheit gebracht werden könnte.

1.) Unreife Aepfel enthalten einen großen Ueberschuß an Aepfelsäure, und fast keinen Zucker. Untersuchen wir nun die Aepfel, wie sie gewöhnlich in die Cider-Presse gebracht werden, so werden wir finden, daß sie selten ganz reif sind. Zum Theil läßt man sie nicht lange genug an dem Baum um reif zu werden, und zum Theile können sie aus Mangel an kräftiger Sonne gar nicht zeitigen. Wenn man daher glaubt, der Apfel sey wirklich im reifen und vollkommenen Zustande, um die Theile, welche zur Bereitung des Ciders nöthig sind, in gehöriger Proportion zu enthalten, so ist es doch klar, daß der von der Presse abfließende Saft, wie wir ihn gewöhnlich finden, einen Ueberschuß an Aepfelsäure, aber

22) Thomsons Annals of Philosophy October 1819 p. 251.

wenig Zucker enthalte; und unser Bemühen muß dahin gehen, diese Fehler zu verbessern. Um die Quantität des Zuckers zu vermehren, muß man die Aepfel so lange am Baume lassen, bis sie bei dem geringsten Schütteln von selbst abfallen. Nachdem sie so gesammelt sind, schüttet man sie auf einen Haufen, damit sie schwizen, wie man zu sagen pflegt, d. h. bis sie durch eine schwache Gährung mürbe werden, und wenn das Obst sodann in einer Mühle zerquetscht ist, soll man, wie mir ein erfahrner Physiolog (Physiologist) versicherte, den Brei ausbreiten und 24 Stunden lang, oder noch länger, dem Einfluß der atmosphärischen Luft aussezen, ehe man denselben auspreßt. In diesem Zustande soll der Saft dasjenige Princip aus der Luft einsaugen, welches nöthig ist zur weitern Umbildung der Aepfelsäure in Zucker.

Da man indessen die Proportion Zucker, welche in guten und vollkommen reifen Aepfeln vorhanden ist, selten berücksichtiget, so nehme ich keinen Anstand, einen Ersaz des Fehlenden aus einer andern Quelle zu empfehlen. Man kann also auf jeden Oxhoft Cider, sobald der Saft zu gähren anfängt, 40 Pf. westindischen Rohzucker zusezen.

Ich habe nun zwar angenommen, daß das natürliche Verhältniß der Aepfelsäure in guten und reifen Aepfeln verbessert werden könne, allein in unreifen Aepfeln aus einer Gegend, welche im Vergleich mit andern weniger Sonne hat, wird die Quantität der Aepfelsäure immer merklich vorherrschend seyn; es frägt sich also, auf welche Weise läßt sich dieselbe am besten vermindern, und zum Theil neutralisiren? Diese Frage überlasse ich einem Chemiker zur Beantwortung.

2.) Chemiker versichern, daß zur vollkommenen Gährung eine gewiße Proportion vegetabilischen Schleims nöthig sey; allein sobald die Quantität desselben zu groß ist, wird die Gährung übermäßig, und der Zucker verwandelt sich nicht in Alkohol, sondern in Säure. Es ist daher, wie ich glaube,

beim Cidermachen eine wichtige Aufgabe, eine schickliche Methode zu finden, den Saft zu klären ehe er in Gährung kömmt, damit der vegetabilische Schleim, oder die markige Substanz, welche die Flüßigkeit, wie sie aus der Presse kömmt, trübe macht, niedergeschlagen wird. Wenn man den Aepfelsaft in seinem reinern und unvermischtern Zustande gewinnen könnte, so wäre die Gährung mäßig, und fast unmerklich, und die Süßigkeit, Reichhaltigkeit, und der Wohlgeschmack des Ciders würden sich erhalten; allein wenn die Aepfel in der Mühle zerquetscht und nachher ausgepreßt werden, so ist es unmöglich zu verhüten, daß nicht auch eine übergroße Quantität markiger Substanz mit ausgepreßt wird. Diese scheint es zu seyn, welche gleich anfänglich eine stürmische Gährung veranlaßt, und nachdem sie sich gesezt hat, doch bei der geringsten Bewegung des Faßes oder bei Veränderung des Wetters wieder schwimmend wird, und neuerdings eine Gährung erregt, bis aller Zuckerstoff in Säure verwandelt ist, welche den Cider zu jenem herben und unlieblichen Getränk macht, worüber man sich leider so oft zu beklagen Ursache hat.

Ein großer Theil der markigen Substanz läßt sich absondern, wenn man die Flüßigkeit, ehe die Gährung eintritt, täglich abzieht; der Anfang der Gährung läßt sich vielleicht verzögern, und eine hinreichende Zeit lang in einem dem Zwecke angemessenen Zustande erhalten, wenn man den Verlust, der durch das wiederholte Abziehen entsteht, durch öftern Zusaz von alten Cider vom vorhergegangenen Jahre ersezt. Das Abziehen des Ciders, wie man es gewöhnlich zu thun pflegt, im trüben Zustande während der vollen Gährung, wodurch jedes Theilchen des ehevor entstandenen Niederschlags wieder in Bewegung kömmt, halte ich für schädlich und ungereimt. Was aber die beste Methode betrifft, um die markige Substanz, und diejenigen Unreinigkeiten, welche der Flüßigkeit

so schädlich sind, alsogleich niederzuschlagen, so muß ich auch hierin den erfahrnen praktischen Chemiker um Mittheilung seines Rathes bitten.

3.) Während der Gährung entwickelt sich eine große Menge kohlensaures Gas: im Augenblicke aber, wo die Gährung aufhört, fängt der Cider an Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft einzusaugen, und wird sauer, wenn man ihn dem Einfluße derselben aussezt. Um daher dem kohlensauren Gas einen Ausweg zu verschaffen, und zugleich die Absorption des Sauerstoffes, welcher die Ursache des Sauerwerdens ist, zu verhindern, habe ich die Fäßer beinahe voll gefüllt, und dieselben mit Spünden verschlossen, die mit Sicherheitsklappen versehen waren. Indessen überlasse ich auch dieses den bessern Einsichten der Chemiker, nämlich zu bestimmen, ob es besser sey das Gas, welches während der Gährung erzeugt wird, entweichen zu lassen, oder zurück zu halten, und ob es nüzlicher sey, während dieser Periode die atmosphärische Luft zuzulassen oder abzuhalten?

Nachdem ich nun meine Ideen über die Kunst der Ciderbereitung mitgetheilt habe, will ich die Schwierigkeiten, welche mir vorgekommen sind, noch einmal in folgenden Fragen kurz wiederholen, um einsichtsvolle und erfahrne Männer zur Beantwortung derselben einzuladen.

Fragen.

1. Auf welche Weise läßt sich die Aepfelsäure im Cider am besten neutralisiren?
2. Welche Wirkung hat das Kochen auf die Aepfelsäure?
3. Durch welches Verfahren lassen sich die markige Substanz und die andern Unreinigkeiten von dem ausgepreßten Aepfelsafte noch vor der Gährung am besten entfernen?
4. Was ist besser, ob man den Cider in starken gut verschloßenen Fäßern, oder in Fäßern die zur Entweichung

des kohlensauren Gases mit einer Klappe versehen sind, oder in ganz offenen Fässern gähren läßt?

5. Enthält nach der Gährung die Hefen eben so viel Weingeist, als eine gleiche Menge reiner Cider?
6. Wird der Cider durch das Abziehen (by racking) nach beendigter Gährung geschwächt?

VII.

Beantwortung der Anfragen des Hr. Venables hinsichtlich der Bereitung des Ciders, [23])

von einem Chemico Medicus.

Mit Anmerkungen von Dr. J. A. Buchner,

Bolton row Piccadily Oct. 9 1819.

Die Aufmerksamkeit, welche ich der Bereitung des Ciders und anderer weinartiger Getränke gewidmet habe, giebt mir Muth, die Anfragen des Hrn. Venables rücksichtlich der Gährung des Aepfel-Saftes zu beantworten.

Auf die erste Anfrage.

Ich kenne keine andere Methode die Aepfelsäure zu neutralisiren, ausser durch ein Alkali, was aber in der Folge dem Cider nachtheilig wäre [24]). Wären die Aepfel, welche

---

[23]) Thomsons Annals of Philosophy. Januar 1820 p. 27.

[24]) Kreide, oder überhaupt kohlensaurer Kalk, wäre noch das unschuldigste Mittel, um die freie Säure des Aepfelsaftes zu neutralisiren, weil der kohlensaure Kalk unauflöslich ist im Wasser, und der damit entstandene äpfelsaure Kalk, insoferne keine freie Säure mehr vorhanden ist, gleichfalls nur in geringer Menge aufgelöst wird. Da indessen ein gewisser Gehalt

den Saft geliefert, nicht reif, dann wäre es freilich räthlich vor der Gährung eine Quantität Zucker hinzuzuthun, indem sonst die gegorne Flüßigkeit so schwach wird, daß sie bald in die saure Gährung übergehet. Wenn diese Beimischung nicht gemacht wird, so könnte eine Portion Alkohol, Brandwein, Rum, oder Malzgeist, nach dem ersten Gährungs-Stadium beigefügt werden, um den Cider in einem weinartigen Zustande zu erhalten. Von Brandwein haben nach meinem Wissen mehrere Cider-Fabrikanten bei Ledbury, in Herefordschire Gebrauch gemacht, in der Absicht, um zu verhindern, daß er den Wein-Zustand nicht überschreite, oder wie sie sagen, um seine eigentliche Fülle zu erhalten; und diese Fabrikanten sind wegen der Vortreflichkeit ihres Ciders berühmt. Bringt man nach der ersten Gährung einen Geist hinzu, so hat dieß meines Erachtens den nämlichen Effekt, als wenn man vor der Gährung Zucker beimischt, da der Vortheil des leztern von der Verwandlung desselben in Alkohol abhängt, welcher den Cider in einem weinartigen Zustande erhält [25]).

---

an freier Aepfelsäure dem Cider einen eigenthümlichen angenehmen Geschmack giebt, so ist es wahrscheinlich besser anstatt die Aepfelsäure abzustumpfen, den Zuckergehalt des Saftes künstlich zu vermehren. Buchner.

25) Ganz gleichgültig kann es, nach meiner Einsicht, keineswegs seyn, ob dem Aepfelsafte vor der Gährung Zucker, oder nach derselben Weingeist zugesezt wird, weil einerseits der Zucker durch das Zusammengähren mit dem Aepfelsaft gleichsam homogenisirt wird, und nachher dem Getränke angenehme weinartige Eigenschaften ertheilt: und weil anderseits jeder Brandwein, er mag Kornbrandwein, Kartoffelbrandwein, Franzbrandwein oder gar Rum heißen, immer einen eigenthümlichen Geschmack besizt, der sich nur langsam verliert, und dem Kenner immer merklich und unangenehm bleibt.

Indessen verdient bei uns in Deutschland gegenwärtig doch die Veredlung des Ciders durch Brandwein vor der

Ein anderer Umstand, der hiebei sehr kräftig wirkt, ist, wenn die Aepfel-Körner mit zerrieben werden, woher, wie ich glaube, nach Erläuterung des H. R. Paine Knight, die eigenthümliche bittere Eigenschaft rührt, welche dem Cider nicht nur einen feinen Wohlgeschmack schafft, sondern mächtig dahin wirkt, ihn in einem weinartigen Zustande zu erhalten. Schon vor mehreren Monathen machte ich Versuche mit zuckerhaltigen Wurzeln dieser Gegend, die ich mit den Aepfeln zerquetschen ließ, weil ich in einem periodischen Werke: „die Gesundheits-Zeitung" betitelt, fand, daß die Runkelrüben (beet-root) empfohlen wurden als Beimischung zu den Aepfeln, wann diese zerrieben werden, um den Zuckerstoff zu vermehren. Der Cider war durch diese Mischung sehr bereichert; allein ich fand mich hinsichtlich der Farbe, die ich schön roth erwartet hatte, nicht wenig getäuscht. Die Farbe, welche der frischgepreßte Saft durch die Runkelrüben erhalten hatte, gieng durch den Gährungs-Prozeß gänzlich verloren. Der Cider bekam einen besondern erdigen Geschmack, woran die Cider-Trinker kein Behagen haben. Gelbe Rüben und Pastinak bereichern den Aepfelsaft bedeutend, und verändern den Geschmack des Ciders nicht. Es ist bemerkenswerth, daß die Landleute in Herefordshire und Devonshire beim Zerreiben der Aepfel eine beträchtliche Menge Wasser zugießen. Die Quantität des zugesezten Wassers beträgt gewöhnlich über die Hälfte des ausgepreßten Saftes. Dieser Cider wird in beiden Grafschaften allgemein getrunken, und von den Landleuten für ihren Gebrauch vorgezogen. Da ich von einem Landmanne, welcher jährlich gegen 800 Orhofts Cider machte, halsstärrig behaupten hörte, daß ein Zuguß

---

durch Zucker den Vorzug, weil erster im Inlande erzeugt wird, und verhältnißmäßig weit wohlfeiler ist als der Zucker.

Buchner.

von Wasser an die Aepfel beim Zerquetschen die Stärke des Ciders erhöhe, so wurde ich dadurch veranlaßt den auf diese Weise erzeugten Cider, und jenen, der nicht durch Wasser gestärkt worden war, zu untersuchen. Ich fand, daß ersterer nicht halb soviel Geist hatte als lezterer. Dem Gaumen kam nach des Landmannes Behauptung Ersterer stärker und schärfer vor. Bei genauerer Prüfung entdeckte ich bald, daß die so behauptete Stärke von der Gegenwart des Weinessigs kam! Es war augenfällig, daß der ausgepreßte so verdünnte Saft schnell in saure Gährung gerathe, und daß man dann statt Cider nur verdünnten Essig trinke, und diesem geben die Eingebornen den Vorzug. Wirklich verwerfen sie Cider im eigenthümlichen weinartigen Zustande, und behaupten, daß derselbe süßlich sey und nach Medicin schmecke.

Zweite Anfrage. Die Wirkung des Kochens der Aepfelsäure, wie sie im Cider vorhanden ist, wird das Verfliegen des Geistes zur Folge haben, und somit wird die Flüßigkeit bald zu Essig werden. Die Anfrage des Herrn Venables ist mir durchaus nicht klar, — ich glaube nämlich, daß das Sieden des Ciders gemeint sey, und nicht der reinen (koncentrirten) Aepfel-Säure, welche, wie er wissen mag, durch das Sieden keine Aenderung leiden kann. [26])

---

[26]) Es wundert mich sehr, daß der Hr. Chemico Medicus die Frage nicht verstanden hat! Es ist nämlich bekannt, daß die ausgepreßten Pflanzensäfte, wenn sie trübe sind, durch das Kochen schnell geklärt werden, und zugleich eine wesentliche Veränderung erleiden, indem der vegetabilische Eiweißstoff in der Siedhize gerinnt, und noch andere Stoffe aus der Flüßigkeit einhüllend als Schaum erscheint. Wenn also Hr. Venables frägt: Welche Wirkung hat das Kochen auf die Aepfelsäure? So hat er unstreitig den frisch gepreßten Aepfelsaft, und keineswegs den gegohrnen Cider im Sinne gehabt, indem er wissen wollte, ob durch das Kochen des Aepfelsaftes die da-

Dritte Anfrage. Ich kenne keine andere Methode die Flüßigkeit vor der Gährung von Unreinigkeiten zu klären, als das Durchseihen. Während der Gährung gehet vieles durch das Spundloch ab, und vieles sezt sich. Bleibt der Cider nach der Gährung trüb, so kann er durch Fischleim geklärt werden. [27])

Vierte Anfrage. Ich kann nicht bestimmt über geschlossene Gährung sprechen. H. R. Paine Knight empfiehlt geschlossene Gährung, wodurch nach seiner Aeußerung der Wohlgeschmack des Apfels erhalten wird. Ich habe sehr feinen Cider, der auf solche Art gegohren hatte, gekostet, allein es war Brandwein zugesezt, um ihn im weinartigen Zustande zu erhalten. Wird die Gährung in einem weiten

---

rin vorhandene freie Säure modificirt oder ausgeschieden werde? Es ist zwar nicht wahrscheinlich, daß sie dadurch verringert werde, indessen wäre es doch eines Versuches werth, besonders um die markartige Substanz, welche gleichfalls nachtheilig auf den Cider wirkt, zu coaguliren. Ein Zusaz von Kreide würde beim Kochen auch die Aepfelsäure wegschaffen. Uebrigens wäre ein paarmaliges Aufkochen hinreichend für den Zweck.

Buchner.

27) Praktische Chemiker wissen, daß, wenn man eine trübe Flüßigkeit anhaltend schüttelt oder umrührt, der feine Niederschlag, der das Trübesein veranlaßt hat, dadurch coagulirt, und zum Niedersinken geeignet wird. Das nämliche bewirken auch die Bierbräuer durch das starke Umrühren der Würze im Kühlschiffe. Es sezt sich dadurch der fein zertheilte Kleber im Kühlschiffe ab, wodurch das sogenannte Geläger entsteht, und die Würze wird klar und gut zur Gährung. Versäumt der Bräuer dieses Rühren und Ausscheiden des Gelägers, so bekömmt er, wie die Erfahrung gelehrt hat, ein staubiges Bier das bald sauer wird. Durch ein ähnliches Behandeln würde man höchst wahrscheinlich auch den markartigen Stoff aus dem Aepfelsafte größtentheils ausscheiden, und den Cider wesentlich verbessern können. Buchner.

gänzlich offnen Gefäße geleitet, so verflüchtiget sich der Alkohol, und die Flüßigkeit wird äußerst schnell in saure Gährung gehen. Doch halte ich's für gut das kohlensaure Gas weggehen zu lassen.

Fünfte Anfrage. Der Saz des Ciders ist nur der hefige Theil aus der Flüßigkeit. Ich glaube nicht, daß Jemand darin so viel Geist suchen möchte als im klaren Cider.

Sechste Anfrage. Daß der Cider durch das Abziehen schwächer wird, ist offenbar, weil sich der Geist verflüchtiget. Dieses Verfahren ist oft nothwendig für den ruhigen Cider um Kohlensäure frei zu machen. Nachdem nun das Gas mit einem Theil des Alkohols hinweg ist, so sezt sich die vertheilte heftige Materie gewöhnlich zu Boden. [28])

Ich sehe keinen Grund, warum man in dieser Gegend nicht Cider bereiten könnte, der im Stande wäre mit manchem Rheinweine zu wetteifern. Der Aepfel Saft enthält genugsam Säure, und die Aepfelsäure ist so angenehm als die einer Traube. Der ausgepreßte Saft hat zwar weniger Zuckerstoff, allein, dieser Mangel kann durch andere Vegetabilien ersezt werden. Zu diesem Behufe ziehe ich gekeimten Weizen vor. Zerreibt man diesen mit den Aepfeln, so gewinnt der Saft beträchtlich, und, wenn die eigentliche Gährung drei Tage durch mit etwas Hefe (etwa eine halbe Pinte auf 120 Maaß,) angedauert hat, so ist der Cider wie der gewöhnliche deutsche Wein. In vielen Gegenden von Herefordshire und Worcestershire findet sich der Holzapfel häufig. Diese Frucht wird vom Landmann selten gesammelt, und wenn

---

[28]) Durch das wiederholte Abziehen wird gewöhnlich aufs Neue eine schwache Gährung angeregt, wodurch die Ausscheidung der noch in der Flüßigkeit schwebenden Hefe befördert wird. Vielleicht wirkt auch der Umstand mit, wovon in der vorhergehenden Anmerkung die Rede war. Buchner.

dieß geschieht, so wird dieselbe zu Holzäpfelessig zerquetscht, den man manchmal statt Weinessig braucht, in der Regel aber für Wunden oder Verrenkungen aufbehalten wird. Diese Säure ist von der aus guten Aepfeln bereiteten nur an Stärke verschieden. Würde daher der Saft mit Wasser verdünnt, und mit etwas Zucker versezt (etwa eine Unze auf eine Pinte) so würde die vergorne Flüßigkeit dem besten Cider gleich seyn. Ich weiß, daß solcher Cider von tüchtigen Sachkennern vortreflich genannt wurde. In den Cider Gegenden bestehet ein wunderliches Vorurtheil gegen die Anwendung des Zuckers bei der Cider Bereitung. Der gemeine Mann hält dafür, daß der Cider dadurch geschwächt würde, und daß derselbe dadurch nur dem Gaumen gefälliger werden könne. Solcher Cider, heißt es, taugt nur für Frauen.

Nachschrift. Bei nochmaliger Durchgehung dieses Aufsazes finde ich, daß ich eine Bemerkung hinweggelassen habe, welche Hr. Venables hinsichtlich des Ausseзens des Aepfelmarkes an die Luft gemacht hat. Dieses empfiehlt vorzüglich H. R. P. Knight, welcher versichert, daß dadurch der Saft einen Zuwachs von Zuckerstoff erhält. Die von mir gemachten Versuche bestättigen diese Behauptung, allein ich dachte, daß ein auf diese Art bereiteter Cider schneller in saure Gährung übergehe, in Folge der Anziehung des Sauerstoffes.

VIII.

Ueber diejenigen Pflanzen, aus welchen die russische Soda gewonnen wird.

Auszug aus Pallas illustrationes plantarum minus cognitarum etc.

Von

J. H. Schultes.

Wir glauben unseren Lesern keinen unangenehmen Dienst zu erweisen, wenn wir ihnen über die Pflanzen, aus welchen die rußische Soda [29]) gewonnen wird, einige Nachrichten aus einem Werke geben, welches theils seiner Kostbarkeit, theils seines rein botanischen Inhaltes wegen, nur wenigen Technikern zur Hand gekommen seyn wird. Es ist indessen doch immer interessant, jene Pflanzen wenigstens dem Namen nach genau zu kennen, welche uns einen für die Manufakturen so unentbehrlichen Artikel, wie die Soda, liefern. Wir theilen daher aus des unsterblichen Pallas Illustrationes Plantarum minus cognitarum diejenigen Notizen im Auszuge mit, in welchen dieser große Naturforscher seine Beobachtungen und Erfahrungen über den Sodagehalt der Halophyten bekannt gemacht hat, und erlauben uns dieselben mit einigen Bemerkungen zu begleiten.

[29]) Die rußische Soda so wie die rußische Potasche finden in mehreren technischen Gewerben, vorzüglich aber in den adrianopelroth Färbereien eine sehr bedeutende und nüzliche Anwendung. Dingler.

„Die Pflanzen der Familie der Halophyten, welche alle salzigen Boden lieben, und sogar meistens ohne Salz kaum leben und Samen tragen können, nehmen alle mehr oder minder Kochsalz auf und erzeugen es, oder sie bereiten vielmehr Mineral-Kali, Natron, welches von dem übrigen Pflanzen-Kali bekanntlich specifisch verschieden ist. Sie haben dieß mit einigen Arten von Atriplex, die gleichfalls salzigen Boden lieben, und mit einigen anderen Seepflanzen gemein, da aber besonders die Salsolae, Suedae[30], und Polycnema Kali haltig sind und weniger Kochsalz liefern, so werden sie vorzüglich zur Soda gesammelt, ja sogar an einigen Orten in dieser Hinsicht gebaut. Die Arten, welche dazu besonders geeignet sind, habe ich zuerst unterscheiden gelehrt. Wenn man nämlich einen Zweig oder ein Blatt irgend einer getrockneten Salsola, Suaeda oder eines Polycnemum an der Flamme eines Lichtes verbrennt, so hängt die Asche mit mehr Festigkeit zusammen, und wenn man das Feuer nur etwas länger einwirken läßt, so sieht man dieselbe in Gestalt eines schlackenartigen Tropfens zusammenlaufen, sobald die Pflanze reich an Soda ist; wenn nicht, so zerfällt die Asche gleich zu Staube. Ich muß jedoch bekennen, daß man auch jene Pflanzen, deren Asche sich nicht verschlackt, zu schlechterer Soda brauchen kann; z. B. das Atriplex laciniatum, welches die Griechen und Tataren um Caffa und auf der Halbinsel Krimm häufig unter dem Namen Lapata zugleich mit der Salsola altissima zu einer Art Soda verbrennen, um sie in's Ausland zu versenden. Bemerkenswerth ist es aber, daß einige Salsolae und Polycnema, die auf nicht salzigem Boden wachsen, weni-

30) Pallas nannte einige Halophyten, die man jezt unter die Gattungen Salsola und Chenopodium gebracht hat, Suedae.

ger Mineral-Kali, aber zugleich einen Theil Potaschen-Lauge geben, die sich nicht krystallisieren läßt; daß hingegen Pflanzen, welche Sümpfe bewohnen, die viel Kochsalz enthalten, wie die Salicorniae, (besonders die acetaria,) mehr unzersezes Kochsalz, und nur einen sehr kleinen Theil Mineral-Kali liefern. Wenn die Chemiker gezeigt haben, daß das Pflanzen-Kali vor dem Verbrennen in den Pflanzen existiere, so gilt dieß noch mehr von den Salzpflanzen, insofern aus ihnen durch das Verbrennen Salze gewonnen werden. Das Natron oder Mineral-Kali scheint einzig durch Zersezung des Kochsalzes mittelst der Organe der Pflanzen erzeugt zu werden. Dieß beweiset der Umstand, worauf ich so eben aufmerksam machte, daß in den Salicornien außerordentlich viel Kochsalz und weniger Kali in den Salsolen, wenn sie auf nicht salzigem Boden wachsen, vorhanden ist. Dieß beweisen auch die Versuche des Herrn Lorgner, nach welchem selbst andere Pflanzen, die keinen salzigen Boden lieben, wie Cynara Dipsacus etc., auf salzigem Boden gezogen Soda gaben, ebenso auch die Versuche Duhamel's (Acta Paris. 1767 et 1774.) welcher aus den im Garten gezogenen Salsolen im zweiten Jahre Pflanzen-Kali erhielt. Ja selbst die Fucus geben fast die Hälfte ihres Gewichtes Natron aus ihrer Asche. Etwas Sonderbares beobachtete ich aber an der Salsola prostrata, die ich auf einem steinigen und kaum merklich salzigen Hügel Taurien's sammelte, wo sie die größten Stöcke bildete, und welche ich so rein als möglich ohne Beimischung irgend einer anderen Pflanze verbrannte. Ich erhielt keine schlackenartige Asche, jedoch, als ich dieselbe ausgelaugt hatte, beinahe eine ebenso große Menge Mineral-Kali, welches in Prismen krystallisierte, und Pflanzen-Kali, das an der Luft zerfloß. Die Lauge dieses lezteren brauchte zur Sättigung wenig Salpeter-Säure; die Auflösung des Ersteren aber unter länger anhaltendem Aufbrausen verhält-

nißmäßig viel mehr, und gab, was sonderbar ist, keinen kubischen Salpeter, sondern den wahren prismatischen, obschon jenes Natron auch bei feuchter Luft in vollkommen trocknen Krystallen sich erhielt. Merkwürdig ist es auch, daß alle Salsolen, Sueden und Polycnema vor dem Blühen verhältnißmäßig mehr Soda geben, als wenn sie ausgewachsen sind. Die ganz reifen geben kaum etwas davon: die Salze scheinen also in dem Safte enthalten zu seyn.«

»Salicornia foliacea Pallas. Illustr. Tab. V. et VI. (Salicornia foliosa Vahl.) [31]) Die Asche dieser Pflanze wird von den Tataren und Rußen zum Waschen gebraucht. Sie erzeugt Schaum; daher wird sie bei diesen Muilnaja trava (d. h. Seifenpflanze) und bei jenen Gyreyk genannt. Sie ist zur Sodabereitung sehr brauchbar, da sie sehr häufig und sehr groß ist.«

»Anabasis tatarica. Pallas. Illustr. Tab. VIII. (Anabasis aphylla. Linn.) Getrocknet brennt sie sehr leicht, und geht in eine schlackenartige Soda über, obschon sie gewöhnlich in wenig salzigem Boden vorkommt. Aber die etwas mehr mageren, in sandigem Boden wachsenden, Abarten verschlacken ihre Asche nicht; auch nicht der holzige Theil ihrer Wurzel, so daß die Soda nur in dem Safte ihren Siz zu haben scheint.«

»Salsola prostrata. Pallas. Illustr. Tab. X. (Kochia prostrata. Schrader.) Diese Sal-

---

31) Wir fügen die gegenwärtig angenommenen systematischen botanischen Namen den Pallas'schen in ( ) bei, so daß man unter denselben die systematische botanische Beschreibung, die besten Abbildungen ꝛc. in der neuen Ausgabe von Linne's Systema Vegetabilium etc. bei Cotta nachsehen kann. Wo wir keinen anderen Namen in ( ) beifügten, gilt jener des sel. Pallas.

sola gibt, zu Asche gebrannt, theils krystallisirbares, theils zerfliessendes Alkali; indessen gab auch jenes mit Salpeter-Säure hinlänglich gesättigt gemeine Salpeterkrystalle und keinen kubischen.«

»Salsola dendroides. Pallas. Illustr. Tab. XIV. (Salsola ericoides Marsch- a Bieb.) Sehr gut zur Soda-Bereitung.«

»Salsola nitraria. Pallas. Illustr. Tab. XV. (Salsola spissa. Marsch. a Bieb.) Diese giebt die beste Soda.«

»Salsola rosacea. Pallas. Illustr. Tab. XVIII. Zur Soda-Bereitung dient sie vorzüglich theils ihrer Natur, theils ihrer Menge nach.«

»Salsola spicata. Pallas Illustr. Tab. XIX. (Salsola glauca. Marsch. a Bieb.) An der Kerze verbrannt, verschlackt sich diese sehr gut zur Soda.«

»Salsola lanata. Pallas Illustr. Tab. XXI. (Salsola laniflora. Linn.) Sie ist sehr salzig und dicht, vorzüglich zur Soda-Bereitung.«

»Salsola baccifera. Pallas Illustr. Tab. XXIII. (Salsola foliosa. Schrad.) Diese giebt beim Verbrennen die beste schlackenartige Soda; sie ist sehr scharf und sehr weiß und giebt ausgelaugt aus einem Pfunde, eilf Unzen krystallisirtes Mineral-Alkali und 6 Quentchen Kochsalz, obschon sie nicht auf sehr salzigem Boden wächst.«

»Salsola kali. Pallas Illustr. Tab. XXVIII et XXIX. Sie gibt, an salzigen Stellen gewachsen, Kochsalz und Soda; auf nicht salzigem Boden gibt sie die Hälfte Pflanzen-Alkali.«

»Salsola Soda. Pallas Illustr. Tab. XXX. Diese ist vorzüglich gut zur Soda, findet sich aber in Rußland selten.«

„Salsola monandra. Pallas. Illustr. Tab. XXXI. (Anabasis monandra. Schrad.) Sie ist sehr salzig und daher minder gut zur Soda; doch verschlackt sich die Asche gut.“

„Suaeda Sieversiana. Pallas. Illustr. Tab. XXXVIII. (Kochia scoparia β. Schrad.) Die Asche derselben verschlackt sich sehr schnell am Kerzenlichte.“

„Suaeda salsa. Pallas Illustr. Tab. XXXIX. (Chenopodium maritimum β. Marsch. a. Bieb.) Diese ist wie alle folgenden (Sueda linifolia. Tab. XL. (Chenopodium linifolium. Schultes Syst. Veg.), baccifera. Tab. XLI. (Salsola baccifera. Schrad.), altissima. Tab. XLII. (Chenopodium altissimum. Linn.), physophora. Tab. XLIII. (Salsola physophora. Schrad.) microphylla. Tab. XLIV. (Chenopodium parvifolium. Schult. S. V.), albida. Tab. XLV. (Chenopodium hirsutum. Marsch. a. Bieb.) crassifolia. Tab. XLVI. (Chenopodium Pallasianum. Schult. S. V.), prostrata. Tab. XLVII. (Salsola depressa. Pursh.) sehr geeignet zur Sodabereitung.“

„Suaeda altissima. Pallas Illustr. Tab. XLII. (Chenop. altissimum L.) Von den Griechen und auch von den Tataren der Krimm wird sie mit Atriplex laciniata gemischt, und zum Soda brennen gebraucht. So lange sie frisch ist, gibt sie sehr viele und gute Soda, aber im Herbste, wann die Samen reif sind, verschlackt sie sich nicht.“

„Suaeda physophora. Pallas Illustr. Tab. XLIII. (Salsola physophora Schrad.) Sie gibt sehr gute Soda, allein sie wächst seltner als die übrigen Salzpflanzen.“

»Polycnemum brachiatum. Pallas. Illustr. Tab. LII. (Polycnemum oppositifol. Vahl.) Die Asche desselben verschlackt sich leicht zu Soda.«

»Polycnemum glaucum. Pallas. Illustr. Tab. LIII. et LIV. Dieses schmeckt salzig und gibt sehr gute Soda.«

»Polycnemum crassifolium. Pallas. Illustr. Tab. LV. Es schmeckt salzig, die Asche verschlackt sich sehr schnell, und gibt sehr gute Soda.«

»Polycnemum sclerospermum. Pallas. Illustr. Tab. LVI. Die Asche der getrockneten Pflanzen verschlackt sich sehr schnell, aber da die Pflanze sehr fett ist, so läßt sie sich schwer einäschern.«

In unserem europäischen Binnenlande ist zwar, ausser in einigen Gegenden Ungerns, und zunächst an den Salzwerken, Salzquellen und Salzleitungen, der Boden nirgendswo so salzig, daß man die Halophyten mit Vortheil auf Soda bauen könnte. Indessen läßt sich doch fragen: ob die Hunderttausende von Eimern salzhaltiger Flüßigkeit, welche jährlich bei den Salinen ohne alle Benüzung abgelassen werden, nicht wenigstens doch dazu dienen könnten, gewisse Stücke Grundes, die jezt durchaus unbenüzt liegen bleiben, mit Salz zu schwängern, um auf denselben Salzgewächse zur Soda pflanzen zu können? Wir können ferner nicht umhin zu bemerken, daß es sehr wünschenswerth wäre, wenn, bei dem gegenwärtigen Preise des Holzes, das unselige Niederbrennen der Wälder zu Pottasche einmal aufgehoben würde. Wir haben an unseren Hecken, der Artemisien, Chenopodien, Atripler, Dipsacus und Disteln, die selbst noch unsere Gründe als Unkraut verderben, genug, um zehn Mal mehr Pottasche aus denselben, bloß insofern sie um unsere Dörfer wachsen, zu erzeugen, als wir durch das Niederbrennen unseres Holzes nie mit gleichem Vortheile zu erhalten vermögen.

IX.

Ueber die Anwendung der rein rafinirten Soda, oder des basischkohlensauern Natrons zur türkischroth Färberei, aus Erfahrung gesammelt.

Von

Joh. Fried. Morian

zu Neustadt a. d. Haardt in Rhein-Baiern.

Was der Anwendung des Natrons in den Türkischrothfärbereien bisher hinderlich war, besteht hauptsächlich in dem höheren Preise desselben im Verhältniß gegen die amerikanische und rußische Pottasche, so wie in dem Mangel der Kenntniß der Anwendungsart. Wo man das Natron so billig wie jene Pottaschen-Arten beziehen kann, da verdient es vor solchen den Vorzug, weil nach der Erfahrung praktischer Farbmeister die Farbe vollkommener damit ausfällt.

Das Natron darf nicht in dem Verhältniß angewandt werden wie die Pottasche wenn es rein und frei von fremden Salzen ist, welches man dadurch am schnellsten erfährt, daß man den reinkalinischen Gehalt durch Descroizilles, 100 theiligem Alcalimeter genau prüft, nach dem das krystallisierte Natron 32 Grade, und das calzinirte 60 Grade, (diese Grade bezeichnen die Prozente an reinem Aeznatron) haben muß. Hat es weniger, so besteht das Fehlende in fremden Salzen, hauptsächlich in Gehalt von salzsaurem und schwefelsaurem Natron. Das Natron hat die Eigenschaft, wenn die Luft darauf wirken kann, schneller und mehr Kohlensäure anzuziehen, wie die Pottasche, und dieses hinderte bisher die Anwendung in

der Türkischrothfärberei, weil die seiffenartige Mischung eines solchen, zu viel kohlensäurehaltenden Natrons mit dem Oel nicht bleibend ist. Den Natronlaugen worinn das Oel aufgelöst werden soll, muß ein Theil ihrer Kohlensäure vorhero entzogen werden, welches am besten auf folgende Weise geschieht:

In einem hölzernen Faß lösche man 16 Pfund frischgebrannten Kalk mit Wasser zu einer dünnen Kalkmilch ab, seze 100 Pf. 60 grädiges Natron hinzu, und hierauf unter beständigem Umrühren so viel Wasser zur Auflösung des Natrons, bis die daraus entstehende alcalische Lauge 1 ½ Grad am Beaume'schen Areometer zeigt. Das Faß worin diese Lauge aufgehoben wird, muß gegen den Einfluß der Luft wohl zugedeckt gehalten werden. Diese Natronlauge ist nun geschickt mit dem Oel eine bleibende seiffige Mischung zu geben, worinn die baumwollenen Strähne behandelt werden können. Diese 1 ½ grädige Natronlauge löst verhältnißmäßig eben so viel Oel auf, wie eine 3 grädige Pottaschenlauge. Es versteht sich übrigens von selbst daß sie sich in den Fässern worinn sie bereitet wird, erst abklären, und der Kalk sich zu Boden sezen muß, ehe man sie anwendet, sie enthält in diesem Zustande kein Atom Kalk aufgelöst, und ist halbkohlensauer.

Sonderbar ist es übrigens, daß wenn man krystallisiertes 32 grädiges gewöhnlichkohlensaures Natron in so viel Wasser auflöst, daß die alkalische Flüßigkeit nur 1 Grad am Beaume'schen Areometer zeigt, alsdann eine bleibendere Oelauflösung entsteht, als wenn man eine 2 grädige alcalische Natronflüssigkeit nimmt, bei ersterer bleibt die Oelflüssigkeit gleichförmig milchigt, ohne daß sich etwas abscheidet, bei lezterer hingegen scheidet sich nach ein paar Stunden Ruhe auf der Oberfläche (kein Oel, aber) eine dike zähe Masse, eine Seife ab; nimmt man dagegen noch so starke Pottaschen-

laugen, so bleibt die Verbindung ohne daß sich von der gebildeten Seiffe etwas auf der Oberfläche scheidet, und diese Erscheinung liegt einzig in der Eigenschaft des Natrons mit den Oelen feste an der Luft austrocknende Seiffen zu bilden, die sich gern aus ihrer Auflösung trennen, statt daß das Kalium oder die Pottasche mit den Oelen, eine an der Luft schmierig werdende Seiffe bildet, aus deren Auflösung sich keine feste Seife auf der Oberfläche absondert, was aber sogleich erfolgt, wenn ein natronhaltiges Salz hinzugebracht wird. [32])

Ich kenne eine Türkisch-Rothfärberei die sich des 32 grädigen, krystallisirten, kohlensauren Natrons bedient, und dem Gewichte nach ebenso weit damit kömmt, wie mit 54 grädiger Pottasche. —

---

32) Dieses ist auch die Ursache warum man in den Türkisch-Rothfärbereien wo man sich der Pottasche bedient auf starkes und anhaltendes Abtrocknen sehen muß, wenn anders der Färbungsprozeß mit gutem Erfolge begleitet werden soll. Wo das gute Trocknen der mit öligseifigen Beizen imprägnirten Baumwollengespinnste oder Gewebe vernachläßigt wird, da erhält man weder eine satte noch lebhaft rothe Farbe, selbst dann nicht, wenn zu den darauf folgenden Ausarbeitungen nämlich Alaunen und Färben zwei- und dreifache Quantitäten an Thonsalzen und Krapp verwendet werden. Hr. Morian wird uns mit einer Fortsezung über diesen interessanten Gegenstand erfreuen wo wir dann den Anlaß nehmen werden, über diesen wichtigen Färbungsprozeß einige Mittheilungen anzureihen Dingler.

X.

Ueber die mit Avignoner-Krapp statt findenden Verfälschungen und dem Verfahren, solche leicht und sicher zu entdecken.

Durch folgende Mittheilung eines Auszuges aus den Aktenstücken, welche sich auf die Verfälschung des Avignoner-Krapps beziehen, nebst den Mitteln, solche Verfälschungen zu entdecken, glauben wir unsern Lesern einen angenehmen Dienst zu erweisen, da sich dadurch der deutsche Konsument vor Schaden hüten kann.

In der am 9. Juli 1819 gehaltenen Sizung der Handelskammer in Avignon äusserte sich der Herr Präfekt zuerst, indem er erwähnte, das Protokoll der lezten Sizung beweise ihm, daß die Kammer sich bereits mit dem Gegenstand beschäftige, wegen welchem er sie außerordentlich zusammenberufen habe.

In Folge dessen fordere er sie hiemit auf, die kräftigsten Mittel anzuwenden, um die Betrügereien, welche gewisse Individuen sich täglich erlaubten, indem sie den Krappen fremdartige Substanzen beimengten, zu verhindern.

Der Vizepräsident bezeugte hierauf als Sprecher der Kammer, wie groß der Unwille aller redlichen Kaufleute über diese Verfälschung sey, und, indem er dem größten Theile der Handlungshäuser von Avignon, deren mehrere der Kammer selbst jenes Verfahren und dessen nachtheilige Folgen angezeigt, volle Ehre widerfahren läßt, fordert er die Kammer auf, sich an den ersten Magistrat des Departements

zu wenden, um die Urheber dieser Betrügerei mit aller Strenge zu verfolgen.

Der Herr Präfekt erwiederte: Die immer thätige Behörde, durch wackere Kaufleute in Avignon aufmerksam gemacht, und unterstützt durch den Herrn Präfekten der Rhone-Mündungen, sey bereits auf der Spur der Stoffe, welche die Verfälscher anwendeten.

Es sey eine Tonne mit gepülverter Fichtenrinde bis zu dem Augenblick beobachtet worden, wo man solche in das Magazin eines Krapphändlers brachte; auch wäre der Herr Prokurator des Königs von dieser Angelegenheit unterrichtet, und man solle sich daher, wegen Verfolgung der Schuldigen, ganz auf den Eifer der Justiz-Behörde verlassen.

Unglücklicherweise seyen über den Krapphandel keine bestimmten Verordnungen vorhanden, es möchte sich daher die Kammer vor Allem mit den Mitteln beschäftigen, die Wiederholung solcher Misbräuche für die Folge zu verhindern, welche, würden sie nicht unterdrückt, die Fabrikanten in den größten Miskredit bringen, und dem Departement von Vaucluse einen für Ackerbau und Industrie gleich wichtigen Erwerbszweig rauben würden. —

Ein Mitglied erinnert, daß noch vor Kurzem der Krapphandel durch die vielfachen Betrügereien eines Hauses, welches glücklicher Weise nicht mehr besteht, einen augenblicklichen Verfall erlitten habe; daß das verlorne Zutrauen sich nur durch geprüfte Redlichkeit wieder herstelle, daß es vielleicht als auf immer verloren zu betrachten sey, wenn man nicht dahin gelange, das Uebel an der Quelle zu ersticken; daher er darauf dringe, die dienlichen Mittel gegen jene Verfälschungen zu beschleunigen, und Frankreich und ganz Europa davor zu warnen.

Ein anderes Mitglied verlangt, in Betracht, daß eine so delikate Sache nicht unvorbereitet behandelt werden kann,

daß eine Kommission ernannt werden solle, welche die Pflicht auf sich nehme, eine Verordnung wegen des Krapphandels zu entwerfen, und überhaupt alle Mittel aufzusuchen, welche geeigner sind, dem Uebel zuvorzukommen, und die Besteller vor Schaden zu sichern.

Nachdem die Bemerkungen der Mitglieder gehört waren, welche alle ihren Unwillen über diesen Betrug ausdrückten, beschließt die Kammer: daß, nach den Bemerkungen, welche derselben durch mehrere achtbare Häuser zukamen, die benüzt wurden, um die Ursachen des Verfalls des Krapphandels auszumitteln, und welche der Behörde die schäzbarsten Nachweisungen darüber gegeben;

in Betracht, daß es nur zu notorisch erwiesen ist, wie Individuen, welche des Titels eines Kaufmanns unwürdig sind, sich erlaubt haben, die Qualität des Krapps durch Beimischung fremder Substanzen zu verderben;

in Betracht, daß diese Vermischung einen nicht zu berechnenden Nachtheil für den Verbrauchenden sowohl, als für den Handel und den Ackerbau des Departements ausübe;

in Betracht, daß es in ihrer Pflicht ist, alles anzuwenden, um diesem Unfug zu steuern;

in Betracht, daß die laute Erklärung, wie sehr sie über dieses unredliche Verfahren entrüstet ist, ihrer Ehre angemessen sey;

in Betracht, daß der Herr Präfekt des Departements von Vaucluse, der stets alles angewendet, um die Wohlfahrt desselben zu bezwecken, sich, indem er vorstehenden Betrug beobachtend entdecken ließ, wieder neue Rechte auf unsere Dankbarkeit erworben;

in Betracht, daß der Herr Präfekt der Rhonemündungen denselben nach seinen Kräften unterstüzt hat.

Artikel 1. Die Kammer beschließt Danksagungs-Adressen an die Herren Präfekten von Vaucluse und der Rho-

nemündungen, um ihnen für die Sorgfalt zu danken, welche sie angewendet, um die Verfälschung des Krappes zu entdecken und zu verhindern, und bittet diese würdigen Obrigkeiten, fortzufahren, diesen, den Handel zerstörenden und selbst dem Ruf der besten Häuser nachtheiligen, Betrug auszurotten.

Artikel 2. Es soll eine Kommission von 7 Gliedern niedergesezt werden, vier von der Kammer, und drei ausser derselben, welche alle nöthigen Erkundigungen einzuziehen, und alle dienlichen Maasregeln anzugeben hat, um jedem Betrug mit Krapp zuvorzukommen und ihn zu entdecken; sodann eine Verordnung über diesen Gegenstand zu entwerfen, und darüber Bericht zu erstatten, nach welchem ein endlicher Beschluß gefaßt werden soll.

Artikel 3. Zu Mitgliedern der Kommission sind von Seiten der Kammer ernannt: die Herren Picard, Vizepräsident, Deleutre Sohn, Sekretär, J. Bertrand, B. Delorme.

Von Seiten der Kaufleute: die Herren B. Bigonet, J. Courrat, Poncet, älterer und sämmtliche Krapp-Fabrikanten.

Verfahren, um zu erkennen, ob der gemahlene Krapp mit Fichtenrinde vermischt ist.

Man nehme 18 Gran gepülverten Krapp, und füge 6 Gran schwefelsaures Eisen, im Handel unter dem Namen Kupferwasser (Eisen-Vitriol) bekannt, hinzu. Von lezterm wählt man grüne, durchsichtige Stücke. Man seze nun diese 4 bis 5 Stunden der Luft, oder besser der Sonne aus, wodurch sie zersezt und weiß werden. Hierauf zerstößt man sie aufs feinste, und schlägt sie durch ein Haarsieb, damit die Auflösung schneller vor sich gehe.

Man nehme ein weißes Stengelglas, nach Art der Champagner-Gläser, gieße 4 kleine Liqueur-Gläser voll reinen klaren Wassers hinein, und füge die sorgfältig gemachte Mischung von Krapp und schwefelsaurem Eisen bei.

1) Ist der Krapp rein, so fällt er schnell auf den Boden des Glases, und ertheilt dem Wasser eine mehr oder weniger hohe rothe oder Orangefarbe mit, je nach der Qualität und Benennung des zu versuchenden Krapps, oder der rothen oder gelben Wurzel, aus welcher er herstammt.

Auf der Oberfläche des Wassers soll sich in diesem Falle nur eine Art leichter Schaum oder Haut zeigen.

2) Wenn der Krapp mit 5 bis 25 pCt. Fichtenrinde vermischt ist, so fällt er langsamer zu Boden. Es ist indessen nothwendig, die Mischung umzurühren, weil sonst viel auf der Fläche des Wassers schwimmen würde.

Sey es, daß man das Untersinken durch fleißiges Umrühren beschleunigt, oder 10 bis 15 Minuten wartet, und es dem natürlichen Gange überläßt, so wird man sehen, daß, je nach der größern oder geringern beigemischten Quantität Fichtenrinde, sich die Flüßigkeit trübt und schwärzt.

Wenn man hierauf die Oberfläche des Wassers betrachtet, so wird man bemerken, daß eine Lage dieser Rinde darauf schwimmt, weil ihre spezifische Schwere geringer als jene des Krapps ist, und solche auch ölige und harzige Theie enthält, welche sie auf der Oberfläche schwimmend erhalten.

Endlich erhellt daraus, daß der reine Krapp dem Wasser eine rothe oder Orangefarbe mittheilt, während der verfälschte solches mehr oder weniger ins Schwärzliche disponirt, je nach der Menge der beigemischten Fichtenrinde.

Um aber den Unterschied zwischen der einen und der andern Sorte Krapp entscheidend zu erkennen, muß man in

das Glas 8 — 10 Tropfen Salpetersäure (Scheidewasser) von 32 bis 36 Grad bringen. Wenn der Krapp verfälscht ist, so wird sich auf dem obern Theile der Flüßigkeit eine 5 bis 6 Linien dicke, schwarze Oberfläche bilden, weil das schwefelsaure Eisen mehr Verwandschaft zur Fichtenrinde, als zum gepülverten Krapp besizt.

Wenn der Krapp rein und ohne Mischung ist, so wird der obere Theil der Flüßigkeit roth oder orange bleiben, und man wird auf der Oberfläche nichts bemerken, als nur wenige schwarze Punkte, welche von den braunen Fetten und öhlichen Theilchen herkommen, die das Mark der Krappwurzel umgeben.

Bei der Behandlung mit Säuren ist die schnelle Wirkung sehr angenehm; allein man muß bemerken, daß der Krapp, er mag verfälscht seyn oder nicht, die Flüßigkeit des Einen wie des Andern eine Jonquillenfarbe annimmt, und keine auffallende Veränderung mehr zeigt.

Durch folgendes Verfahren kann man erkennen, ob der Krapp mit Oker- oder Boluserden verfälscht ist.

Man gießt etwas Scheidewasser (Salpetersäure) in ein Glas, die Quantität ist einerlei — sie hängt von dem größern oder kleinern Quantum Krapp ab, das man untersuchen will, wenn solcher nur hinlänglich davon erweicht wird.

Wenn dieß geschehen ist, und alle Theilchen des Krapps in eine goldgelbe Farbe übergegangen sind, so gießt man reines Wasser darauf, rührt die Flüßigkeit um, läßt sie ein wenig ruhen, und gießt sie sodann mit dem oben schwimmenden Krapp ab. Die erdigen Theile befinden sich auf dem Boden des Glases, ohne durch die Säure angegriffen zu seyn. Den Niederschlag sondert man ab, und breitet ihn auf weißes Papier aus, wobei man dann leicht erkennen

kann, ob er aus Bolus, oder aus rothem oder gelbem Oker besteht.

In einem Zirkulare an die Konsumenten des Krapps sagt der Chemiker Berand in Montpellier: „Seitdem ich die schändlichen Verfälschungen des gemahlenen Krapps mit Fichtenrinde und Bolserde erfahren, fühlte ich mich verpflichtet, dienliche Mittel aufzusuchen, um diesen Betrug zu entdecken.

Ich erhielt durch die Beimischung von schwefelsaurem Eisen den wünschenswerthesten Erfolg. In der Absicht, dem Handel einen Dienst zu leisten und das Uebel an der Quelle aufzuhalten, brachte ich meinen Versuch schnell ins Reine, und legte solchen der Handelskammer vor, welche ihn sofort zum Druck beförderte.

Die seitdem gemachten Beobachtungen, welche den Herren Konsumenten möglich seyn werden, unterziehe ich hier gleichfalls ihrem Urtheile.

Wiederholte Versuche haben mir bewiesen, daß man sich auf die Farben der Flüßigkeit verlassen kann, um die Reinheit oder Verfälschung des Krapps zu erforschen.

Man gewinnt in der Grafschaft Avignon Alizaris von verschiedenen Farben; jeder Boden liefert eine Wurzel, deren Rinde von mehr oder weniger fetter und öliger Beschaffenheit ist.

Es geht daraus hervor, daß sich die eine Art schneller als die andere niederschlägt, und sich mehr oder weniger Rahm auf der Oberfläche bildet, obgleich alle diese Sorten von Krapp für den Gebrauch von gleicher Güte sind. Ich fand ferner durch Versuche, die ich mit allen Gattungen Alizaris des Departements vornahm, daß die höhere oder blässere rothe oder orange Farbe der, reinen Krapp enthaltenden, Flüßigkeit von eben der Ursache herkomme, oder auch von der Art des Trocknens.

Oft ertheilte die Qualität FF. einer Gegend mit kaltem Wasser eine lebhaftere Farbe, als SFF. von einer andern, daher man nach der mehr oder weniger gefärbten Flüßigkeit nicht sicher auf die Qualität schließen kann.

Die Wahrheit der Kennzeichen in dem Färbekessel zu prüfen, kommt daher dem Konsumenten zu.

Ich überlasse es dem ausgezeichneten Talente der meisten Manufakturisten, dieses mit aller Genauigkeit zu thun.

Der Zweck, den ich mir vorgesezt habe, ist durch folgendes, von Jedermann leicht anwendbares, und höchst einfaches Verfahren, den Betrug zu entdecken. (Das Verfahren ist mit dem Vorstehenden ganz gleich.)

XI.

Ueber das Prinzip der englischen Gesezgebung hinsichtlich der Erfindungs-Patente; über den Einfluß dieser Patenten-Ertheilung auf Polytechnik, und über die Anwendung dieses Systems auf deutsche Staaten.

Von

Dr. Wirschinger,

k. b. Regierungs-Rath und Kommissär der Stadt Augsburg.

England, dessen gränzenlose Industrie eben so sehr Gegenstand der Bewunderung als der Nachahmung und Eifersucht der übrigen kultivirten Welt geworden ist, verdankt vorzüglich der Gesezgebung des XVII. Jahrhunderts einen Theil jener Fortschritte, welche seinen Erzeugnissen

fortwährend das Prädikat der Vortrefflichkeit sichern. Es dürfte demnach unsern Lesern nicht unangenehm seyn, wenn folgende gedrängte Darstellung sie mit der englischen Gesezgebung, welche durch Begründung der Erfindungs-Patente (Patents of invention) eine so denkwürdige Epoche für den Kunstfleiß in allen Zweigen eröffnet hat, näher bekannt macht, sodann das Prinzip derselben nebst den Folgen gewürdiget, und selbst die Anwendbarkeit dieses Systemes auf unsere Staaten geprüft wird.

Das Drückende, der vor dieser Zeit an Individuen sowohl als an Korporationen verliehenen Monopolen erregte in der thätigen Arbeiterklasse Unzufriedenheit; sie sahe sich in ihren Versuchen gelähmt, und klagte laut, daß ihren Verbesserungen — der Frucht des Nachsinnens und der verdoppelten Anstrengung — vom Monopolisten widernatürlich die Schranke des bisher und nicht weiter entgegengestellt werde. — Wer möchte es jezt zu schildern wagen, auf welcher tiefen Stufe bei der Fortdauer dieses Systemes die Industrie des nämlichen Landes darnieder gehalten worden wäre, welches in den spätern Jahrhunderten die Gewerbtreibenden aller Staaten überflügelt hat? —

Es war unter der Regierung Jakobs I., daß dieser Gegenstand ernstlicher zur Sprache kam; man wollte in Betrachtung der nachtheiligen Folgen restringiren; diese Restriktion der Monopole geschah im J. 1623; in dem Statute selbst ist das Grundgesez für die Erfindungs-Patente als Ausnahmsgesez enthalten; es war am 2. November 1624, als dieses Gesez die förmliche Sanktion erlangte.

Die Bestimmungen über die Restriktion der Monopole und über die legalen Ausnahmen sind im dritten Kapitel in vierzehn Artikeln ausgedrückt.

Der erste Artikel erklärt für nichtig und ohne Folge, als den Fundamentalgesezen des Reiches zuwider, alle Mono-

pole, Privilegien, Lizenzen und Patente, von welcher Art sie immer sind, und sie mögen bereits verliehen seyn, oder erst verliehen werden. — Der zweite Artikel sezt fest, daß alles, was diese Monopole ꝛc. und deren Gültigkeit berührt, nach den gemeinen Reichsgesezen behandelt und entschieden werden soll. Der dritte erkläret alle Personen und Korporationen für unfähig irgend ein Monopol zu besizen oder auszuüben. Der vierte Artikel verbietet, unter dem Vorwande eines Monopols-Besizes Jemanden in Ausübung seiner Geschäfte hinderlich oder lästig zu seyn, und spricht zugleich die Strafe der Kontravenienten aus. Der fünfte nimmt von diesen Verfügungen die Privilegien aus, welche bereits vor Emanirung dieses Gesezes auf neue und nüzliche Erfindungen für die Dauer von 21 Jahren oder darunter ertheilt worden sind. Der sechste giebt die Normen für die künftige Ertheilung der Erfindungs-Privilegien; er lautet wörtlich also: „gleichfalls sey ausgenommen und mit Gegenwärtigem erklärt und verordnet, daß oben erwähnte Bestimmungen (I - V.) sich nicht erstrecken auf Patente und Privilegien für die Zeit von vierzehn Jahren und darunter, welche in Zukunft verliehen werden — auf ausschließende Herstellung und Bereitung irgend eines neuen Erzeugnisses innerhalb den Gränzen des Königreiches an den oder an die wahren Erfinder solcher Manufakte, die zur Zeit der Patent-Fertigung und Verleihung von Andern nicht bereits gebraucht worden, und weder den Gesezen entgegen, noch dem Staate schädlich sind — durch Steigerung der Viktualien-Preise, Beeinträchtigung des Handels, oder Belästigung im Allgemeinen. — Die bemerkten vierzehn Jahre beginnen mit dem Tage der Ausfertigung der Patente oder der Ertheilung der künftig noch zu gewährenden Privilegien; auch sollen dieselben so weit verpflichtend seyn, als sie seyn würden, wenn dieser Akt oder ein anderer nicht bestünde. —

Die übrigen Artikel dieses Statutes machen Ausnahme für einige Privilegien, welche durch Parlaments-Akten an eine Stadt, Korporation, Innung, Handelsgesellschaft und an einige Individuen ertheilt worden sind.

Ein solcher Parlaments-Akt beurkundet übrigens mehr das Bestreben nach Beschränkung der souveränen Macht als für Begründung eines Gesezes über die Erfindungs-Privilegien; wie denn auch nie ein wirkliches zusammenhängendes Gesez gegeben worden ist. Doch hat, wie ehehin der Prätor beim Römer, — wie beim Franzosen die Jurisprudence, so hier das Leben dem Gesezе nachgeholfen, wie Davies Collection of cases respecting patents of invention and the rights of patentees, London 1813 anschaulich macht. Vortrefflich ist die Zusammenstellung, welche Prechtl, Direktor des polytechnischen Institutes in Wien, hinsichtlich der Hauptpunkte, die in Frage kommen, mit ziemlicher Ausführlichkeit, Acerbi aber im Auszuge giebt.

Wer in England ein Erfindungs-Patent erhält, muß eine genaue Beschreibung seiner Erfindung zur Einregistrirung überreichen, damit nach Ablauf der Zeit des Privilegs Jedermann diese Erfindung in Anwendung bringen kann; eine Bedingung, welche so wesentlich ist, daß Jeder dabei vorfallende Fehler den Verlust des Patentes selbst zur Folge hat.

Gegenstand des Patentes.

Dieser bestehet in einer neuen Bereitung (new manufacture) in einem neuen Erzeugnisse; es kann folglich auch ein verkäuflicher Gegenstand seyn; übrigens gehören dahin nicht blos Sachen, sondern auch die Bereitungs- und Verfahrungs-Art. — Solche Patente erhält man für alle neuen Erzeugnisse, für jeden neuen Mechanismus, aber auch für einen schon bekannten, welcher einen neuen Effekt hervorbringt. Auch Ersparung an Zeit und Aufwand,

nicht minder eine neue Zusammensezung schon bekannter Maschinen zur Erzielung eines neuen Effektes, geben Ansprüche auf ein Patent.

Wenn es dieser Effekt, nicht aber eine Sache oder eine neue sächliche Zusammensezung ist, worauf sich das Patent bezieht, dann gilt dieses allein für den Mechanismus oder das Verfahren, falls demselben der Charakter der Neuheit zukommt. So erhielt David Hartley ein Erfindungs-Patent, weil er mittelst einer neuen Anordnung von Eisenplatten die Gebäude gegen Feuers-Gefahr sicher stellte. —

So kann derjenige, welcher einer bereits bekannten Maschine verbesserte Einrichtungen hinzufügt, ein Patent erlangen; es muß aber der Käufer leztere allein an sich zu bringen vermögen.

Als neu ist durch das Statut eine Erfindung oder Verbesserung erklärt, welche zur Zeit der Patentfertigung noch nicht im Königreiche eingeführt war. Ist eine Erfindung vor diesem Zeitpunkte durch den Erfinder oder durch Andere bereits bekannt gemacht worden, so wird sie nicht mehr als neu betrachtet. Hingegen finden Patente auch für solche Erfindungen statt, welche ausserhalb England schon vorhanden und im Gebrauche sind; selbst alte Erfindungen können für neu gelten, wofern sie noch nicht Anwendung erhalten haben. So behauptete Dollond das Patent für seine Objectivgläser, obgleich diese von Hall schon früher, jedoch ohne Mittheilung seiner Erfindung an das Publikum, verfertiget worden waren. Zu einem Patent-Gegenstand eignet sich bloß ein verkäufliches Produkt; es kann daher kein Patent über allgemeine Anwendungen irgend eines Prinzipes erlangt werden.

Ertheilung des Patentes.

Bei der Ertheilung eines Patentes hat über Neuheit oder Nüzlichkeit der Erfindung oder Verbesserung, sowie über alle

zur Giltigkeit des Patentes erforderlichen Punkte, keine Untersuchung statt; vielmehr erfolgt diese erst dann, wenn in Hinsicht der Giltigkeit des Patentes ein Streit entstehet.

Wer ein Patent zu haben wünscht, reicht an den König eine Vorstellung ein, in welcher die Erfindung auseinander gesezt, und die Bitte um die Patent-Ertheilung ausgedrückt ist; zugleich beschwört derselbe, daß die Erfindung seinem Wissen nach wirklich neu sey. Die Supplike gelangt mit der unterzeichneten Eidesformel durch den Staats-Sekretär des Innern weiter in die Hände des Generalanwaldes, auf dessen Antrag der König das Patent gewährt; nun erfolgt die Ausfertigung desselben im Namen des Königs unter dem großen Sigill.

Das Patent beginnt mit Anführung der Bitte, bezeichnet dann die Natur der Erfindung oder Verbesserung, und fügt zulezt das Verbot hinzu, die Befugnisse des Patentes nicht zu verlezen, und deren Ausübung nicht zu hindern. Für nichtig wird aber das Patent erklärt, wenn sich zeigen sollte, daß die Ertheilung den Gesezen zuwider oder den Unterthanen schädlich ist; wenn der Patentträger nicht der Erfinder wäre; wenn dgs neue Patent mit einem schon früher ertheilten in Kollision käme; wenn es auf mehr als fünf Personen, oder auf eine Korporation übertragen, und endlich wenn die Erfindung nicht vollständig beschrieben, oder nicht innerhalb zweier Monaten nach der Ausfertigung registrirt worden wäre.

Für England, Irland, und Schottland werden besondere Patente gefertiget. In einem Patente für England kann man mittelst eines etwas größern Erlages auch noch die Wirkung des Privilegs für die Kolonien erlangen.

Das Patent gilt für den Empfänger selbst sowohl, als für alle diejenigen Personen, welche derselbe dazu anstellt, gebraucht, oder bevollmächtiget; es erlaubt ihm vierzehn

Jahre lang im Lande den Gegenstand der Erfindung zu bereiten, zu gebrauchen und zu verkaufen, wie ihm dieß beliebt. Doch verbietet es die Uebertragung auf mehr als fünf Personen bei Strafe des Verlustes.

Korporationen oder Kompagnien können anders nicht als mit Zustimmung des Parlamentes sich Patente verschaffen. auch kommt es allein dem Parlamente zu, die Giltigkeit eines Patents über 14 Jahre zu verlängern.

Die Einrückung von Klauseln und besondern Verbindlichkeiten hängt vom Generalanwalde ab.

Anfangs war der Patentträger nicht verpflichtet innerhalb zwei Monate die Beschreibung seiner Erfindung registriren zu lassen; die Erfahrung mag bewiesen haben, daß es für den Erfinder eine gefährliche Sache sey, das Ganze der Erfindung in das Patent einrücken zu lassen, weswegen es gegen das Ende der Regierung der Königin Anna zum Gesez gemacht wurde, daß die Registrirung des Patents innerhalb 4 Monate zu geschehen habe. Bald aber schränkte man diesen Zeitraum auf einen Monat ein; zulezt wurden zwei Monate vorgeschrieben. Der Generalanwald kann jedoch auf Verlangen des Supplikanten diesen Termin auf sechs Monate ausdehnen, wenn der Supplikant die Registrirung und die Ausübung seiner Erfindung auch für Schottland und Irland nachsucht.

Die Beschreibungen oder Aufzählungen der Erfindungen werden im Lord-Kanzleramte hinterlegt, wo man sie lesen und kopiren kann; auch gelangen sie durch das Repertory of Arts, manufactures and Agriculture und durch andere Journale, wenn es die Patentträger wünschen und begehren, zur öffentlichen Kunde. Die Registrirung der vollständigen Angabe der Erfindung und die sodann folgende Bekanntmachung wird Niemanden nachgelassen; es sey denn, daß in ausserordentlichen Fällen der Supplikant besonders wichtige Beweggründe dafür anführen und sie hinlänglich beweisen könne; und dann kann

es nur mittelst einer Parlaments Akte geschehen. Geheimhaltung der Erfindungen wird für unnüz und schädlich geachtet.

Das Patent wird ungiltig, wenn erwiesen ist, daß Sachverständige mit den in der Erfindungs-Darstellung angegebenen Mitteln nicht im Stande sind, das Resultat der Erfindung zu bewirken.

So muß auch bei der Darstellung der Erfindung genau unterschieden werden, was daran neu und was schon bekannt ist. Ist die Darstellung ganz erschöpfend und genau, so bedarf es nicht der Mittheilung einer Zeichnung oder eines Modelles.

Um die Priorität der Erfindung zu sichern in Sachen, welche zu ihrer Ausführung viele Zeit fordern, ist das sogenannte Caveat eingeführt; es bestehet in einer von dem Erfinder an den Generalanwald gerichteten Bitte, und schüzt ein Jahr hindurch gegen die Ansprüche eines Andern in Beziehung auf die nämliche Erfindung; auch kann es erneuert werden. Gewöhnlich wird die Erfindung, für welche das Caveat gegeben ist, nur in allgemeinen Ausdrücken erwähnt, theils zur Vermeidung des Bekanntwerdens, theils zu möglichster Erweiterung des Gegenstandes der Erfindung.

Wenn nun der durch ein Caveat Geschüzte sich gegen die Fertigung eines Patentes für eine gleichartige Erfindung erklärt, so vernimmt der Generalanwald beide Partheien besonders, und untersucht, worinn ihre Erfindungen einander wesentlich ähnlich sind, worauf entweder die Verwerfung des Gesuches oder der Antrag der Gewährung an den König erfolgt. Nicht selten schlichtet den Streit eine freundschaftliche Uebereinkunft, oder die Ablösung der Erfindungsrechte mittelst einer Summe Geldes.

Mit diesem Caveat treten manche Mißbräuche ein. Es finden sich Speculanten, welche ganze Listen von Caveat auf Erfindungen oder allgemeine Erfindungs-Prinzipien eintragen

lassen, um alsdann wenn eine Erfindung hervortritt, mit den wirklichen Urhebern derselben in Konkurrenz zu seyn, und diesen für das Aufgeben der gemachten Ansprüche Summen abzulocken.

Entfernung oder doch Minderung dieses Uebels möchte erfolgen, wenn der Erfinder bei Registrirung des Caveat zugleich auf einem versigelten Blatte die Beschreibung der Erfindung abgeben müßte; die Eröffnung dieses Blattes würde dann in Streitfällen die Entscheidung erleichtern. Das Caveat verwirrt, wie Einzelne behaupten, das einfache System der Patente, daher es gerathener seyn dürfte, dem Erfinder selbst die Bewahrung des Geheimnisses seiner Erfindung zu überlassen bis zur Ausfertigung des Patentes, da zwischen dieser und der pflichtmäßigen Registrirung der Erfindungs-Darstellung ein bedeutender Zeitraum gestattet ist.

Erlöschung des Patentes.

Alle Streitigkeiten über Erfindungspatente werden von den ordentlichen Gerichten behandelt und entschieden. Wer einem Patentträger durch Eingriffe in dessen Befugnisse Schaden verursacht, muß Ersaz leisten.

Da es die Neuheit der Erfindung ist, worauf die Giltigkeit des Patentes beruhet, so wird dieses ungiltig, wenn das Patent entweder ganz oder zum Theile einen Gegenstand betrift, welcher schon vom Publikum benüzt wurde; denn in jedem Patente wird ausdrücklich gesagt, daß zur Giltigkeit desselben die Nichtbeeinträchtigung schon bestehender Befugnisse Anderer gehöre.

Die Giltigkeit geht auch dann verloren, wenn es sich zeigt, daß die Erfindung nicht vom Patentträger allein komme. Irrthümer in der Darstellung der Erfindung haben dieselbe Folge, und eben so verhält es sich, wenn der Gegenstand des Patentes wider die Gesezе ist.

Bei Einsprüchen gegen das Patent liegt dem Patentträger der Beweis der Neuheit, so wie der Nüzlichkeit der Erfindung ob; nicht minder muß er darthun, daß er seine Erfindung richtig bezeichnet und das Neue an derselben von dem schon Bekannten scharf getrennt habe.

In einigen Fällen werden ex officio die Patente für ungiltig erklärt und zurückgenommen, mittelst des so genannten Scire facias (a writ of scire facias); diese Fälle tretn ein, wenn über eine und die nämliche Sache mehrere Personen das Privilegium sich verschafft haben sollten, alsdann erhält der Erste auf sein Ansuchen ein scire facias gegen den Zweiten, und es wird hiedurch das Patent desselben, und zwar im Namen des Königs, widerrufen;

2) wenn das Patent auf den Grund falscher Angaben ertheilt wurde, d. h., wenn das gegebene Privilegium der Krone, dem Staate oder dem Kommerz nachtheilig ist;

3) Wenn das Patent die Verleihung eines Privilegiums enthält, das mit den Landesgesezen streitet, z. B. mit den Monopols-Restriktions-Gesezen, welche das Statut Jakobs I. festgestellt hat.

In Großbrittanien sind seit dem Jahre 1675 bis 1815 Erfindungspatente ertheilt worden.

1676 bis	1685	unter	Karl II. . .	46
1686 =	1689	=	Jakob II. . .	13
1689 =	1702	=	Wilhelm und Maria	102
1702 =	1714	=	Anna . .	30
1715 =	1727	=	Georg I. . .	95
1727 =	1760	=	Georg II. . .	253
1761 =	1770	=	Georg III. .	215
—	1780	=	— — . . .	299
				1058

					1058
—	1790	=	—	—	506
—	1800	=	—	—	692
—	1810	=	—	—	943
—	1815	=	—	—	551
					3810

Das Prinzip dieser Gesezgebung ist offenbar die Erhöhung und Vervollkommnung der National-Industrie, und das Mittel hiezu ist die ehrende Anerkennung der Bestrebungen des Einzelnen und die Sicherung des Genußes aus diesen Bestrebungen, durch die Dazwischenkunft des Staates auf eine Weise, welche auf Alle sowol als auf das industriöse Individuum gleich billige Rücksicht nimmt.

Das wahre Augenmerk bei dieser Gesezgebung in England ist der Vortheil für die Nation; man hat es dort anerkannt und praktisch ausgesprochen, daß die Nation, daß der Staat selbst — in seinen Bürgern fortschreite; es darf daher der Einzelne sich nur melden für ein Bestreben, bei welchem es auf Neuheit und Nüzlichkeit angesehen ist, — was ihm vorerst auf sein bloßes Wort geglaubt wird, — und er erhält sogleich durch das Gouvernement einen offenen Brief, mit dem großen Siegel, wodurch eben so sehr sein Bestreben geehrt, als die Theilnahme an demselben allgemein beurkundet wird; dieß ist aber kein Monopol, das dem egoistischen Dünkel des Besizers ein ganzes Publikum in Betreff eines bestimmten Bedürfnisses zinsbar macht; — kein Privilegium, welches dem Gesezе Wunden schlägt; keine Licenz, welche durch Opfer erworben werden muß; — ein öffentlicher Schuzbrief ist es, welcher der Industrie für die billig

abgemessene Zeit von vierzehn Jahren den Genuß ihrer geistigen Produktion, (so mag wohl mit Recht jeder Schritt zur Vervollkommnung auf dem beglückenden Felde schöpferischer Industrie genannt werden) zur Belohnung und Ermunterung sichert, in der Voraussezung, daß bei Einsprüchen die Neuheit und Nüzlichkeit des Erfindungs-Gegenstandes werde wirklich erwiesen werden, und daß die Erfindung selbst gemeinnüzig, nicht gemeinschädlich sey, indem sich die nothwendige Folge ergiebt, daß bei Entdeckung der Nichtigkeit dieser Voraussezung jener offene Brief seine Bedeutung verliere, und widerrufen werden müsse. Die Registrirung der Erfindung nach der genauen Angabe derselben, verbunden mit der offenen Behandlung und Verkündung, bildet eine herrliche Kontrolle gegen Anmassungen, und bewahret der Nation ihren Anspruch auf die nach verflossener Patentzeit freigegebene Erfindung, als auf ein Gemeingut — und die Benüzung der begünstigten Sache. —

Mag auch von Manchen das Caveat und Scire facias als überflüßig getadelt werden; mir scheint beides eine Anordnung, welche von der belehrenden Erfahrung, als zur Füllung der erkannten Lücken nothwendig, in Schuz genommen wird; dagegen finde ich die frühere Hinterlegung der Erfindungs-Anzeigen oder Details einer Erfindung mit jenen Voraussezungen, welche erst nach der Patenterlangung die Einregistrirung verlangen, nicht so ganz vereinbar.

Indem also der Staat die Beschüzung des Bestrebens der Einzelnen im offenen Briefe gegen Jedermann verkündet, wird der Gesammtzweck selbst erreicht, und jeder Schatten von verhaßter Monopolschaft verschwindet, wenn man die einfache, aber weise Berechnung in Hinsicht des Verfahrens bei Streitfällen vergleicht. Nach den gemeinen Gesezen und vor den gewöhnlichen Tribunälen werden die Streitfälle behandelt und entschieden, folglich von keiner besondern Admi-

nistrativ-Justiz, weil man den Patentträger ein eigentliches jus quaesitum aus dem Patente — nach der Dauer des Patentes — bis zur Erweisung des Nichtbestehens der begründenden Voraussezung — einräumt, und eine solche Befugniß so gut unter die bona, quae beant, wie der Römer sich ausdrückt, juridisch gezählt werden muß, als ein Haus oder eine Werkstätte.

Daß endlich eine solche Befugniß in der Regel nur an Individuen verliehen wird, vollendet die Weisheit der Gesezgebung; wie leicht würde es der Kraftvereinigung einer Korporation oder Gemeinde werden, die Bestrebungen wahrer Industrie zu überflügeln, für ihren Zweck eine Söldnerei gegen den bestrebsamen Einzelnen, und gegen das kaufende abnehmende Publikum zu erschaffen, und in dem neuen Gewande einer zweiten ostindischen Kompagnieschaft die Majorisirung gegen die Industrie auf eine weit drückendere Art herzustellen, als bei dem Daseyn einzelner Monopolisten gefühlt wurde! — Wenn aber jede Ausnahme in Hinsicht auf Dauer oder Person, (rücksichtlich des Objektes ist keine Ausnahme möglich, — keine Ausnahme denkbar) von der Einstimmung des Parlamentes abhängig bleibt, wenn nur allein eine Parlamentsakte, bei ausserordentlichen und höchst seltnen Umständen, eine solche Befugniß-Erweiterung zu schaffen fähig ist, so kann man unbesorgt seyn wegen Gefahren für das System selbst, wegen einer dem Einzelnen wie dem Ganzen schädlichen Aenderung.

Das unverrückte Festhalten dieses so einfachen, und eben so wahren Systemes in England: welche Wunder hat es hervorgerufen? — Ist es nicht dieses System, welches nun fast seit zwei Jahrhunderten mit jedem Tage neue Erfinder oder Verbesserer geweckt, — die kühnsten Unterneh-

mungen bewirkt, die reichsten Fonde zur Befruchtung des Schooßes der Industrie dargeboten hat? — Man vergleiche die Anzahl der Patente in den verschiedenen Perioden.

Vom Jahre 1676 bis 1685 wurden 46 Patente gegeben; vom Jahre 1780 bis 1790 aber 566, und vom Jahre 1800 bis 1810 sogar 943; der Zeitraum von 1676 bis 1815 beurkundet 3810 solcher Patente; und jeder Monat liefert uns neue Verleihungen, als eben so viele Belege über die neuen Fortschritte.

Ob nun wohl dieses Begünstigungs-System auf Polytechnik gewirkt hat? — Ein gemeiner Töpfer in Stafford Wedgwood — hat sich erst vor Kurzem so gehoben, daß seine Fabrikgebäude sich in eine kleine Stadt umgewandelt haben, daß seine Arbeiter ein besonderes Gesezbuch nothwendig machten, und die zehen Meilen lange Strasse the Pottery durch seinen Aufwand hergestellt wurde.

Die Jenny-Spinn-Maschine des Webers Jakob Hargrave, im Jahre 1767 erfunden, hat eine neue Epoche für die Baumwollen-Manufakturen herbeigeführt; bald darauf erhielt diese Manufaktur noch mehr Verbesserung durch Richard Arkwrighte, welcher im Jahre 1792, als Baronet starb, auf einem fürstlich eingerichteten Schlosse mit Hinterlassung von mehr als eine halbe Million Pfund Sterlinge. Nach dem Aufhören des dem Arkwrighte verliehenen Patentes trat im Jahre 1776 Samuel Crompton mit seiner denkwürdigen Mulmaschine auf.

Bei der sonstigen Notorietät des hier behandelten Gegenstandes mögen diese wenigen Daten genügen, um die praktische Wichtigkeit desselben mit einem Blicke ganz zu erfassen.

Nun sey es noch erlaubt zu bemerken, daß, während England auf diesem Wege schöpferisch im Innern wirkt, Restriktionsgeseze gegen fremde Importation schüzen, und zugleich die Ausfuhr-Prämien dazu dienen, um die Prohibitiv-

geseze des Auslands gegen Englands Industrie ohnmächtig zu machen; — wieviel diese Prämie, die in der Regel 15 bis 20 Prozente gewährt, bewirken könne, mag aus der Summe derselben, die im Jahre 1797 im Ganzen 1'083,555 Pfund Sterling betrug, und oft noch höher steigen soll, so wie aus dem Erfolg erkannt werden, welcher vormals Napoleons Kontinental-Sperre mit veranlaßte, und jezt die Klagvorstellungen des deutschen Handels-Vereines motiviren hilft.

Wenn man nun ohne vorgefaßte Meinung diese glänzenden Resultate mit den vorzüglichen Mitteln vergleicht, durch welche sie so häufig hervorgebracht werden, so findet man, daß des weisen Leopolds von Toskana nie zu vergessende Maxime ut sit et ne noceat civitati auch im englischen System der Erfindungs-Patente bereits anerkannt sey. Nicht das unmittelbare Eingreifen der Staats-Regierung in die Gegenstände der Technik, nicht hoheitlicher Zwang ist es, was die Industrie zur Selbstthätigkeit für Jahrhunderte erhebt, oder neue Stämme und Wurzeln zu schaffen die Kraft hat: — von selbst treibt im wohl bereiteten und gut beschüzten Boden der Baum in das Leben, und bringt Frucht, welche alle Mühe reichlich vergilt, wo ihr der Markt und die Abnahme gesichert ist. Es blühten weit entlegene Preußische Provinzen, wohin die fiskalischen Maaßregeln nicht gedrungen waren, während aus Irland, wo die Regierung mit Gewalt die Leinwand-Manufakturen in Thätigkeit zu bringen gesucht hatte, und eine jährliche Prämie von 40,000 Pfund verloren gieng, ganze Schaaren von Einwohnern in das entfernteste Ausland zogen. Mit lebhaften Farben schildert Chaptal [33]) ein berühmter und glaubhaf-

33) De l'Industrie française par M. le Comte Chaptal etc. Paris 1819.

ter Gewährsmann, welche Nachtheile für die Fortschritte der Künste und das Blühen des Handels durch die meisten Verordnungen über das Fabrikwesen entstanden sind.

Wenn Frankreich politechnische Schulen, Aufmunterungs-Gesellschaften, eigene Abtheilungen in der Staats-Regierung für die Vervollkommnung der Industrie stiftet, wenn es die im Jahre 1789 26 Millionen Franken betragende Einfuhr baumwollener Zeuge schon im J. 1812 auf ein und eine halbe Million reduzirte; wenn Ternaux Cachemirs nur noch von den indischen Cachemirs übertroffen werden, und der Bericht der Central-Jury über die Beurtheilung der in Louvre ausgestellten Industrie-Erzeugnisse im Jahre 1819 bereits fünfhundert Seiten füllen kann; wenn die Bibliotheca italiana von Acerbi über Künste und Gewerbe ähnliche Resultate aus Italien liefert, dann möchte wohl auch die Frage eine Würdigung verdienen, ob nicht in deutschen Staaten, von denen so häufig England, Frankreich, Italien ꝛc. Männer erhält, welche als die ersten Erfinder nützlicher Industriezweige glänzen, ins besondere Englands Patent-System recht bald in Anwendung zu bringen wäre. — Sollte nicht hierin ein Mittel zu finden seyn, in Deutschland, das schon vor zwanzig Jahren 199 patriotische Sozietäten zur Belebung der Industrie hatte, den Vorwurf zu verbannen, „daß die Schwierigkeit für den industriösen Mann, wie die fortwährende Ausbildung der Industrie, immer im gleichen Verhältnisse gewachsen sey, oder daß der Deutsche, um als Erfinder in seine Heimath zurückgerufen zu werden, erst im Auslande seine Erfindung versuchen, und sich durch das Ausland empfehlen lassen müße?“ — Nicht unbekannt ist uns, daß Friedrich Wilhelm im J. 1734 Fabrikanten und Handwerker unter Anbietung des Bürgerrechts und aller möglichen Exemtionen

in seine Staaten zu ziehen, eingeladen, — daß Carl Alexander von Würtemberg im J. 1735, und die Kaiserin Thereſe von Oesterreich im J. 1774 Aehnliches gethan hat; daß schon vor vielen Jahren Englands nun verstorbener König Georg für Hannover ein Kommerz-Kollegium, Landgraf Ludwig von Hessen im J. 1777 eine musterhaft gestaltete Landes-Kommission schuf, — daß Hessen-Kassel sich schon im J. 1771 einer Handlungs-Kompagnie erfreute; in Oesterreich unter dem Schuze der Kaiserin Thereſe eine organisirte ökonomische Gesellschaft erstund, Mainz und Erfurt eigene Kommerzien-Deputationen erhielten, während Weilburg Prämien, Würtemberg Steuerfreiheiten gab, Halberstadt jährlich die Listen gekrönter Industriemänner der Welt bekannt machte, und der bekannte Wurmb in Hamburg eine wenig übertroffene Handlungs-Akademie gründete. Und wer kennt nicht die neuesten Bemühungen der für Oesterreich unterm 11. Juli 1816 geschaffenen Hofkommerzkommissionen, die in Oesterreich auf 2, 8, 10 ꝛc. Jahre üblichen Erfindungs-Privilegien, — die ausgezeichneten Fortschritte und Begünstigungen der Industrie in Baiern? Was der Deutsche hinsichtlich der Vollkommenheit seiner Erzeugnisse errungen habe, bedarf nicht erst des Beweises, wenn man erwägt, daß schon vor zwei Dezennien der englische Industrie-Senat die Abnahme einzelner Gewerbe in England dem Aufblühen mehrerer deutschen Künstler zuschrieb, welche viele der englischen Kunstarbeit sehr ähnliche Stücke liefern; und daß die Kaufleute der City von London, wohl einsehend, wie schwer es sey, auch beim Bestehen ihres Systemes, ferner noch der Industrie des Auslandes im lebhaften Ehrenkampfe mit Sicherheit zu begegnen, im J. 1820 die Vorstellung um Handelsfreiheit so unerwartet der Vorstellung des deutschen Handels-Vereins um Beschränkung

gegen die hochbegünstigte Industrie Englands entgegensezen [34]).

Mir scheint demnach — bei der Ueberzeugung (welche wohl Mancher nach ruhiger Würdigung mit mir theilen möchte), daß, auch bei den nach geographischen und sonstigen Verhältnissen ausführbaren Restriktionen zum Vortheile der Bundesstaaten gegen das fabrizirende und handelnde Ausland, doch die Haupthilfe in der innern Ausbildung fortwährend zu suchen sey, und daß bei der glücklichen Wirkung des Landbaues und der Industrie immer wieder früher oder später ein günstiger Impuls für den Kommerz erfolgen müsse, — die Annahme und Einführung des englischen Systemes über Erfindungs-Patente so zweckmäßig als erwünschlich, und die Ausführung nicht von der komplizirten Frage abhängig zu seyn, ob gleichzeitig dasselbe in allen deutschen Bundesstaaten geschehen solle oder werde. Unter den Motiven muß ich eines angeben, welches vielleicht Mancher gerade für die Opposition gebrauchen dürfte, nämlich, daß ein solches Patentsystem selbst da, wo

---

34) In Detailanführungen könnte freilich ein siegender Beweis der Eminenz deutscher Industrie beinahe für alle Zweige geführt werden. Schon vor vielen Jahrzehnten erklärte Frankreich, allein das vollkommenste Porzellan zu haben; und doch wurde dieses in einer Berliner Tasse zu grünem Glas geschmolzen; — Augsburger Kattunfabrikanten stellten ihre vollendeten Erzeugnisse auf dem Markte neben englisches Gut, und hatten sich des Vorzuges zu erfreuen; viele Kunstarbeiten der Residenzstadt München verdrangen selbst im Auslande Englands für unübertrefflich geachteten Erzeugnisse ꝛc. Wie empfänglich man übrigens in Baiern für jede Bestrebung zum Besten der Industrie sey, beweisen die Fortschritte des polytechnischen Vereins, die Resultate der Industrie-Ausstellung in München und Augsburg.

eine vernünftige Werthschäzung der Zunft-Institute bestehet und ferner bewahrt werden soll, nur wohlthätig und empfehlend wirken könne, da einerseits auch bei Handwerksstreitigkeiten nur nach dem wirklich Bestehenden geurtheilt werden kann, das Neue aber ausser diesem Kreise liegt, anderer Seits das Erfindungs-Patent das Weiterschreiten ermuntert und gegen kleinlich vermehrte Innungs-Schlagbäume oder gegen zollvisitationähnliche Examinirungen in Schuz nimmt, während gleicher Lohn jeder gleichen Bestrebung bleibt, und die Vortheile neuer nüzlicher Erfindungen nach Ablauf der Patent-Zeit als Gemeingut freigegeben sind. — Ich würde demnach vorschlagen:

1) Auch in deutschen Staaten soll auf Anmeldung ein Erfindungs-Patent gegeben werden;

2) Die Vorbedingung Neuheit u. Nüzlichkeit seyn;

3) Die Ertheilung auf den Zeitraum von zehen Jahren geschehen, [35])

4) die Registrirung bei der höchsten Staats-Behörde besorgt,

5) die Widerrufung unter eben den Voraussezungen, welche dieselbe in England zur Folge haben, ausgesprochen,

6) die Bekanntmachung der Verleihung, so wie der Widerrufung, in hiezu geeigneten öffentlichen Blättern veranstaltet, [36])

---

35) Dieser Zeitraum möchte gleichförmig, da jede Abstufung von Willkührlichkeit der Beurtheilung abhängig bleibt, anzunehmen, auch entsprechend seyn.

36) Solche Verkündungen könnten für Baiern in dem Kunst- und Gewerbblatt, und auch in diesem polytechnischen Journale geschehen.

7) für die Befugnisse des Patentes nach Maaßgabe der Verleihung bei jeder Staatsbehörde der erhobenen Beschwerde Folge und dem Patente Vollzug gegeben, [37])

8) das System selbst ohne Abänderung aufrecht erhalten, [38])

9) im Ganzen hiebei das Prinzip Erhöhung und Vervollkommnung der Industrie ohne Anwendung von Zwang befolgt werden; auch sollten die polytechnischen Institute vermehrt, und die Vereine für diese Zwecke auch durch Dotationen — aus eigenen Beiträgen und Zuschüsse aus öffentlichen Kassen — in den Stand gesezt werden, dem Erfinder Belohnungen zu votiren. [39])

Herrlich ist die Einwirkung des Staates, welche die Hindernisse beseitiget, durch Institutionen Empfänglichkeit für das Gute mittheilt, der Industrie die Bahn bricht, zum ungestörten Weiterschreiten, die chinesische Douanen-Mau-

---

[37]) Ohne den Vollzug ist das Patent wohl für Aktensammlungen, aber nicht für das Leben von Bedeutung.

[38]) Jede Aenderung in diesem System erschüttert das Gebäude und beunruhiget den Spekulationsgeist.

[39]) Dieser Aufwand wäre unbedeutend und doch höchst lohnend ganz remuneratif; der Staat wirkt hiedurch sicher, und die Industrie blühet unter der freundlichen Pflege; denn ihre Entwicklung ist stufenweise und natürlich, — sie ist eine planta sensitiva; — ne moveatur! — Es bedarf bei einer solchen Rücksichtnahme auch nicht der Versicherung, welche v. Moser, Präsident der Landes-Kommission, bei Eröfnung dieser Kommission vortrug: „Daß die Absicht der neuen Anstalt durchaus nicht sey, unter dem Vorwande von guten Rath und Verbesserungen in der Stille den Weg zu neuen Steuern zu bahnen u. s. w.

ern möglichst entfernet, um die Markt-Linie für die Erzeugnisse des einheimischen Fleißes zu verlängern, freudige Thätigkeit überall verbreitet, und durch innige Verbindung des Landbaues, der Industrie und des Kommerzes das Bild wahrer Glückseligkeit in das Leben führt. —

XII.

Verzeichniß der im Jahre 1820 in England ertheilten Patente auf neue Erfindungen [40]).

Fortsezung.

Franz Lambert, von der Conventey-Straße St. Jakob, Middlesex, Silberschmied und Jouwelier, auf eine neue Methode zur Bereitung und Hervorbringung, so wie zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Form beim Weben der Goldborten, Silberborten, Seidenborten, Borten aus Wollengarn, Baumwolle, Zwirn- oder andere Borten, welche von vorstehenden Artikeln, von einem oder den andern derselben, oder von mehreren zugleich gemacht und hergestellt werden. Es wurde ihm diese Methode durch einen auswärts wohnenden Fremden mitgetheilt. Datirt vom 11. April 1820.

Heinrich Konstantin Jennings, aus der Carbutonstraße, Fritzroy-Quartier, St. Pancras, Middlesex, Esq., auf ein Schloß oder eine Verschließung zum gewöhnlichen Gebrauche. Vom 11. April 1820.

William Hall und William Rostill, von Birmingham, Warwickshire, Schildkrötdosenmacher und

40) Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture Number CCXVI. May 1820.

Theilhaber an einer Handlung, auf eine Verbesserung bei Bereitung der Hefte, Gefäße oder Griffe für Messer, Gabeln, Degen, oder andere Instrumente, wo Hefte, Gefäße oder Griffe nothwendig oder anwendbar sind, von Schildkrot-Bein oder andern entsprechenden Materien, vom 11. April 1820.

Thomas Bure, von Shrewsbury, Bleiarbeiter, auf eine gewisse Verbesserung an der Maschinerie zur Umarbeitung des Bleies oder anderer Metalle in Röhre oder Platten, vom 11. April 1820.

Edward Coleman, Professor des Veterinär-Kollegiums St. Pancras, Middlesex; auf eine neue und verbesserte Form der Hufeisen, vom 15. April 1820.

XIII.

Verzeichniß sämmtlicher im Jahre 1819 in Frankreich ertheilten Patente auf neue Erfindungen nebst Scheinen über Zusäze und Verbesserungen schon früher patentirter Erfindungen.

Adam (Zacharias) aus Montpellier, im Herault-Departement den 2. Dezember 1817 auf 10 Jahr, für einen Destillir-Apparat, erhielt unter dem 30. Juni 1819 einen ersten und unter dem 11. Sept. einen zweiten Schein, über Zusäze und Verbesserungen.

Allais (B.) aus Lyon, Rhone-Departement, patentirt den 1sten Juni 1818 auf 10 Jahr für eine Vorkehrung, die an einem Filoche-Stuhl angebracht werden kann, er-

hielt den [41]) 27. Oktober 1819 einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Alliez, siehe Caumette.

Alluard, siehe Banon.

Andrieux (C. J.) aus Paris, Seine-Departement, den 21. Juli patentirt auf 10 Jahre wegen Erfindung eines neuen Verfahrens, Stoffe aus gekrazter Wolle zu verfertigen, ohne sie in Federn oder Filz zu verwandeln.

Argence (die Marquisin von) zu Paris, Seine-Departement, den 17. Dezember 1818 für mechanische Vorkehrungen patentirt, vermittelst welcher sie Garn zu verschiedenartiger Leinwand und zu Spizen spinnt, erhielt den 24. September einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Arnaud (P.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 30. Juni, auf 5 Jahr, wegen Maschinen Wagenräder zu verfertigen.

Arnollet (P.) zu Dijon, Côte d'Or-Departement, patentirt den 18. Oktober auf 15 Jahr wegen einer Pumpe von doppelter Wirkung mit einem einzigen Kolben.

Astruc (M.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 26. Nov. auf 5 Jahr wegen seines Verfahrens Register mit französischen elastischen Rücken zu verfertigen.

Aubert (F.) zu Lyon, Rhone-Departement, patentirt den 9. Nov. auf 5 Jahr, wegen eines neuen Trikotir-Stuhles. (métier à tricot sur chaine.)

Aubril (J.) in Paris, Seine-Departement, patentirt den 23. Dez. 1817 auf 5 Jahre für ein die Haare erhaltendes Oel, von ihm huile philocôme genannt, erhielt den 8. Oktob. einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

---

[41]) Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. Dix-huitième année.

Derselben patentirt den 23. Dez. auf 5 Jahr wegen Abziehleder zu Rasiermessern, mit konfexen Oberflächen und veränderlichen Curven, die er Corioptime nennt.

Banon (P.) und Allnard (E. P.) zu Orleans, Loiret-Departement, patentirt den 26. Nov. auf 5 Jahr wegen einer Presse mit doppeltem Drucke, die zum Zweck hat, den rohen Zucker, aus dem Zuckerrohr und der Runkelrübe zu reinigen und zu entfärben [42]).

Baradelle Vater und Sohn, zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 22 Februar auf 10 Jahr, wegen einer zur Verfertigung der Formen zu Gußnägeln, Löffeln, Gabeln und andern zum häußlichen Gebrauche dienenden Gegenstände, bestimmten Vorkehrung.

Barnabe (M.) zu Bordeaux, Gironde-Departement, patentirt den 8ten Sept. auf 15 Jahr für einen neuen Destillir-Apparat.

Bataille (A.) und Charoy (M.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 30. Sept. auf 10 Jahr für einen Mechanismus, der an jede Mull-Genny angebracht werden kann, und vermittelst welches die auf diesen Maschinen gesponnene Wolle und Baumwolle von selbst aufgehaspelt wird.

Berghofer (A. S.) zu Caen, Calvador-Departement, patentirt den 13. Januar auf 5 Jahr für sein besonderes Verfahren, elastisches Abzieh-Leder, und metallische Tafeln, zur Erhaltung dieses Leders, zu verfertigen.

Bettinguer (D.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 31. März auf 5 Jahr, für Instrumente, dem Weinstock die zirkelförmige Schnitte, die das Ablaufen verhindern, anzubringen.

---

42) Unsere deutschen Runkelrübenzucker-Fabrikanten bedienten sich auch der Presse zur Erreichung gleicher Zwecke. Dingler.

Bodson (Joseph) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 25. Januar auf 5 Jahr, für ein Verfahren, Email auf hartes und weiches Porzelan, auf Perlmutter, auf Alabaster, auf Stahl, Marmor und andere Stoffe anzubringen.

Bouguereau (E.) zu la Rochelle, Departement der niederen Charente, den 30. Dez. 1817 wegen einer Strohschneid-Maschine auf 5 Jahr patentirt, erhielt den 1. Mai einen Schein über Zusäze und Verbesserungen [43]).

Brion (P.) und Jaime (S.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 19. Nov. auf 10 Jahr, für eine Lampe, in welcher das Oel zum Dochte vermittelst eines Kolbens steigt, den eine Feder hinunter drückt.

Bruneel (E. J.) zu Lyon, Rhone-Departem., patentirt den 26. August auf 5 Jahr, für Aenderungen an der Pfanne der Gewehre, die mit Knallpulver angezündet werden.

Canolle-Beynac (von) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 16. Jan. auf 15 Jahr für einen Apparat, der das Rauchen der Kamine verhindern soll.

Caumette (J. F.) und Alliez (A.) zu St. Thiberg, im Herault-Departement, patentirt den 12. Nov. auf 5 Jahr für ein Destillir-Apparat.

Cazeneuve und Comp. zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 9. Mai 1818 auf 15 Jahr, für seine beweg-

---

43) Diese für die Landwirthschaft so wichtige Maschine verdient von unsern Maschinenbauern alle mögliche Beachtung, weil der Vortheil einer soliden und ergiebigen Strohschneidemaschine in Hinsicht der Ersparung an Futter, als auch zur Verbesserung der Viehzucht von höchster Wichtigkeit ist. Alle bisher erfundenen Strohschneide-Maschinen sind zu kostspielig und leisten das nicht, was man mit Billigkeit erwarten kann. Dingler.

liche und geruchlose Abtritte, erhielt den 25. Febr. einen ersten Schein über Zusäze und Verbesserungen, den 9. April einen zweiten, den 8. Sept. einen dritten, und den 23. Dez. einen vierten über denselben Gegenstand.

Charles (Wittwe) zu Paris, Seine-Depart., ihr Mann war den 27. Febr. 1817 für die Verfertigung der Rasirmesser mit metallenen Rücken auf 5 Jahr patentirt worden. Sie erhielt den 18. Okt. einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Charoy, siehe Bataille.

Chatel (Pierre) zu Rouen, Seine-Inferieure, patentirt den 1. Febr. auf 5 Jahr, für ein geometrisches Verfahren, durch welches jedermann selbst das Maaß zu seinen Schuhen nehmen kann.

Colladon (J. P.) und Haraneder (P.) zu Paris, Seine-Dep., patentirt den 11. Aug. auf 10 Jahr, für die Verfertigung von Hüten aus Holzfasern, von größter Feinheit, vermittelst mechanischen Hülfsmitteln.

Collier (John) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 27. Dez. auf 15 Jahr, für eine Maschine die Cachemir-Wolle zu zupfen, und die feine Wolle zu säubern.

Coolidge (C.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 5. August auf 5 Jahr, für ein Schießgewehr, das man einigemale abschießen kann, ohne es von neuem zu laden.

Coueyere (Gebrüder) zu Paris, Seine-Departem., patentirt den 17. Juni, auf 10 Jahr, für die Verfertigung einer Art von Hüten, die sie für Reißstrohhüte (de paille blanche ou de riz) ausgeben, die aber nach ihrer Versicherung aus Holzfasern bestehen.

Courtaut, siehe Touraſſe.

Cummings (J.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 23. Juli, auf 5 Jahr, für bessere Mittel die Baumwolle, die Wolle, die Leinwand, die rohen oder farbigten

Tücher, und die zur Papier-Fabrikation bestimmten Lumpen zu bleichen.

Dejernon (J.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 19. August, auf 5 Jahr für ein Instrument, von dem Erfinder Nyctographe oder Pupti-Regulateur genannt, durch dessen Hülfe die Blinden so gut als die Sehenden, und diese des Nachts ohne Licht schreiben können.

Delachaise (H.) und Marsan (J.) zu Bordeaux, Gironde-Departement, patentirt den 11. Sept. auf 5 Jahr, für ein Destillir-Apparat.

Graf Delamartisiere, zu Wien in Oesterreich, patentirt den 29. Nov. auf 10 Jahr, für eine Mechanik, die er vele-voile nennt, und die nach Art der Segel wirkt.

Delande, (J. B.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 8. Sept. auf 5 Jahr für die Erfindung einer Perruque, die er Totcap nennt.

Delarue (der Aeltere) zu Rouen, Seine-Inferneuse, patentirt den 24. Mai auf 10 Jahr, für mechanische Verfahren, durch welche er den französischen Nankins die Falten, die Form, den Geruch und die Appretur des indischen beibringt.

Demarson (J.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 28. Jul. auf 5 Jahr, für die Fabrikation einer Toiletten-Seife, unter dem Namen Savon perfectioné de Demarson.

Madame Dering (Elisa) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 26. August auf 5 Jahr für ein Wagen mit Segel.

Despiau Sohn zu Laval, Mayenne-Depart., patentirt den 26. August auf 5 Jahr, für die Verfertigung eines Pulvers, dem er das Vermögen zuschreibt, die Zähne und das Zahnfleisch zu erhalten, und welches er poudre de Ceylan nennt.

Dessaux (J. F.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 26 Nov. 1818 für eine Hutfabrikation aus Papierstoff, erhielt den 20. Sept. einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Donat (J. E. V. G.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 4. Dez. auf 15 Jahr, für ein Verfahren den Urin und die flüßigen Stoffe der Schwindsucht innerhalb 24 Stunden durch eigene Mittel auszutrocknen.

Douglas (James) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 12. März auf 5 Jahr für eine Maschine den Indig und jeden andern Stoff zu zerreiben [44]).

Dubois-Poncelet zu Sedan, Ardennen-Depart., patentirt den 30. Sept. auf 10 Jahr, für Suchscheeren, deren Schneiden gewechselt werden können.

Duclos, siehe Peschot.

Dufort (J. F.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 9. Nov. auf 5 Jahr, für die Verfertigung einer Art Papp-Papier aus Hautabfällen.

Wittwe Dupasquier aus Lyon, Rhone-Depart., patentirt den 23. Okt. 1818, auf 5 Jahr, für die Verfertigung des Knochenleims (Osteocolle), eine gallertartige Substanz, die mit Vortheil die Hausblase ersezt, erhielt den 26. April einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Durand (A.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 19. Juli auf 5 Jahr, für eine typographische Presse.

Durassie (J.) und Trocard (G.) zu Bordeaux, Gironde-Depart., patentirt den 17. Juli 1818, auf 15 Jahr,

---

44) Eine durch eine eben so sinnreiche als einfache Vorrichtung zu gleichem Zwecke befindet sich in der berühmten Kottondruckfabrike der Herren Schöppler und Hartmann in Augsburg, wovon wir nächstens eine Beschreibung nebst Abbildung in diesem Journal mittheilen werden. Dingler.

für eine Maschine, welche die durch viele Mühlen getrennte, Schiffahrt erleichtert, erhielten den 16. Jan. einen ersten Schein über Zusäze und Verbesserungen, und den 29. Juni einen zweiten.

Engelmann (J.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 27. Okt. auf 5 Jahr, für lithographische Abdrücke in Tonmanier (Lavis lithographique).

Farina (J. M.) zu Paris, Seine-Departem., patentirt den 25. Febr. auf 10 Jahr, für eine Toiletten-Composition, die er crème de Cathay nennt.

Foucaud (A.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 21. Jul. auf 5 Jahr, für Apparate das in den Wäldern durch Erstickung verkohlte, Holz vor der Witterung zu schüzen (Abriter).

Foulon (R. L.) und Comp. zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 23. Juli auf 15 Jahr, für einen mechanischen Stuhl, der mit den beweglichen und geruchlosen Abtritten in Verbindung gebracht werden kann.

Fournier de Suremont (X.-N.-L.-A.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 17. Dez. 1818 auf 10 Jahr für ein System von Rollen an Wagen-Axen, zur Verminderung der Reibungen, das er Quadrature impulsive nennt, erhielt den 29. Juni einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Froment (N.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 1. Mai auf 5 Jahr, für eine Vorkehrung, durch welche vermittelst einer Kurbel-Umdrehung zwei Stücke Tuch mit einem Male geschoren werden können, erhielt den 27. Okt. einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Gabry (Jacques) zu Liancourt, Oise-Depart., patentirt den 7. April auf 5 Jahr, für Nachtlampen von neuer Form, die unter andern Vorzügen, durch das Verbrennen des Oels, die Stunden anzeigen.

Galliani de Serri (Franz) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 12. März, auf 5 Jahr, für einen Mechanismus, Chiroplaste genannt, welcher den Unterricht auf em Piano erleichtert.

Gengembre (P.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 25. Juli auf 5 Jahr für Veränderungen an der hydraulischen Presse.

Derselbe, patentirt den 26. April 1817, auf 5 J., für ein Gas-Beleuchtungs-Apparat, erhielt den 30. Sept. einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Girard zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 18. Juli 1810, auf 15 Jahr, für Flachs-, Werk- und Woll-Spinnmaschinen, erhielt den 2. Nov. einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Gout (P.-B.) und Simons (F.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 6. Mai, auf 10 Jahr, für die Verfertigung eines Zeuges aus Caninchen-Haaren, das sie Cachemire de Paris nennen.

Grimoult (J.-B.-P.-J.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 14. April auf 5 Jahr, für einen neuen Mechanismus, der an den Zügel des Pferdes angebracht, den Reiter in den Stand sezt, sich des Pferdes zu bemeistern [45]).

Groetaers (John) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 22. März, auf 15 Jahr, für eine Vorrichtung durch welche man in den Schleußen das Wasser steigen oder fallen lassen kann.

Haraneder v. Colladon.

---

45) Der politechnische Verein in Baiern ließ einen solchen Zaum von Paris kommen, der bei der Prüfung dem angegebenen Erfolg entsprach. Man kann ihn in dem Zellerischen Commissions-Magazin in München ersehen. Dingler.

Hertault (J.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 31. Dez. auf 5 Jahr, für mechanische Figuren, aus Stuc, Bronce, Gyps, Wachs, Mastix, Holz, die er branle-têtes nennt.

Jaime, s. Brion.

Jakson (James) zu St. Etienne, Loire-Depart., patentirt den 26. Jan. auf 10 Jahr, für eigene Prozesse den Guß- und Cementstahl zu verfertigen.

Jennepin (J. N.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 24. Mai auf 5 Jahr, für ein Fahrzeug auf Strömen, welches Wasser in einem andern Fahrzeuge gesammlet, in Bewegung sezt.

Jernstedt (Peter) zu Paris, Seine-Dep., patentirt den 20. Nov. 1817 auf 15 Jahr, für ein Dampfschiff (Bateau à vapeur et à canal) erhielt den 8. Febr. einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Joanne (Laurent) zu Dijon, Cote d'or, patentirt den 25. Febr. auf 5 Jahr für ein Mittel die kollerigten Pferde augenblicklich loszuspannen, und die Bewegung der Räder zu hemmen, erhielt den 21. Dez. einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

De Joannis (J. B.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 3. März 1817 auf 10 Jahr, für Holzverkohlungs- und Destillirungs-Prozesse, erhielt den 28. Mai einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Josse Sureda zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 6. Sept. auf 5 Jahr, für eine mechanische Spindel, vermittelst welcher man zugleich spinnt und aufhaspelt.

Jourdan (T.) zu Paris, Seine-Depart., patentirt den 30. Sept. auf 5 Jahr für einen Mechanismus, den er an den Weber-Stühlen à la Jacquat angebracht hat.

Jullien (J. = F. = J. = P.) zu Brignoles Var = Dep., patentirt den 28. Juli, auf 10 Jahr, für ein Destillir= Apparat.

Laberty (J. P.) zu Tarascon, Arriege = Departem., patentirt den 28. April, auf 5 Jahr, für eine hydraulische Vorkehrung an Korn = und Oelmühlen, um Wasser zu ersparen.

Lange (A.) und Michel (D.) zu Paris, Seine = Departement, patentirt den 14. Okt. auf 5 Jahr, für die Verfertigung einer Haarpommade, die er Mexicaise nennt.

Laurens (J. H. M.) patentirt den 19. April auf 5 Jahre für FiltrirKaffeekannen, ohne Verdampfen.

Lelong (N. F.) zu Paris, Seine = Departement, patentirt den 7. April auf 10 Jahre, für ein eigenes Verfahren, kolorirtes Emailen Relief zu bilden.

Lemaitre (A. B.) zu Wierre Effroy, — das de Caldis patentirt den 10. Juli auf 10 Jahr, für Dachsteine mit doppelter Rinne (à double coulise.)

Lenormand siehe Peschot.

Lorimier (A. J.) zu Paris, Seine = Departement, — patentirt den 27. September auf 10 Jahre für Lampenhüte.

Loustau (J. J. M.) zu Paris, Seine = Departement, patentirt den 1. Mai auf 10 Jahre, für eigene Prozesse Schakos oder andere Hüte aus faserichten Stoffen zu verfertigen.

Derselbe patentirt den 4. Dezember auf 5 Jahre, für eine neue Art Hüte, aus faserichten Stoffen gebildet.

Macquer, Wittwe Cavaroz zu Paris, Seine= Departement, patentirt den 10 Juli auf 5 Jahre, für Druckereien auf Stoffen in geschickter Manier, (en papier lisse, velonté, imperméable).

Manceaux (J. F.) zu Paris, Seine = Departement, patentirt den 10. Mai auf 5 Jahre für einen biegsamen De=

genkorb, erhielt den 17. Juni einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Manseau (P. F.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 16. Februar, auf 5 Jahre, für die Verfertigung eines Wassers zur Reinigung des Mundes und der Zähne, dem er den Namen Eau de Stahl giebt.

Marsan, siehe Delachaise.

Gebrüder Maugey, Vignaux (J.) und Tabourier, zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 18. Okt. auf 5 Jahre, für die Fabrikation von Schakos aus Seidenfilz.

Michel, sieh Lange.

Montagne, sieh Tissot.

Morize (J. L.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 14. Dezember, auf 5 Jahre, für eine Kaffeekanne, mit doppeltem Filtro, vermittelst welcher Caffee ohne Verdampfung bereitet wird. [46])

Mott (Gebrüder), zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 10. Februar, auf 10 Jahre, für einen Apparat, durch welchen man fortlaufende Töne von Seiten-Instrumenten und andern erhalten kann.

Naudin (Jacq. Pierre) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 26. Jänner, auf 5 Jahre, für eine besondere Zahnbürste, (brosse à dents à trois fins,) die er brosse françoise nennt.

Paillette, (B.) zu St. Quentin, Aisne-Departement patentirt den 12. März, auf 5 Jahre, für eine zum Oelauspressen bestimmte Maschine.

Derselbe, patentirt den 27. April auf 5 Jahre für eine Haspel-Vorkehrung, zu jeder Länge, für die Mull-Jenny.

---

46) Von dieser Kaffeemaschine werden wir eine Beschreibung nebst einer Abbildung mittheilen. Dingler.

Pastre (A. M. B.) zu Bessan, Herault-Departement, patentirt den 10. August, auf 10 Jahre für Veränderungen an dem Adamschen Destillir-Apparat.

Pecantin (C.) zu Orleans, Loiret-Departement, patentirt den 17. Mai, auf 5 Jahre, für eine Getreid-Hand-Mühle.

Peschot (Andr.), Duclos (Ph. A) und Lenormand, zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 19. April auf 10 Jahre, für eine Maschine, die sie chrouometre françois nennen.

Petitbled (Ch.), zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 12. November, auf 5 Jahre, für Schlittschuhe womit in einem Zimmer, wie auf dem Eise, herumgelaufen werden kann.

Pinson (P. F.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 6. Mai, auf 10 Jahre, für Mittel die Stoffe ohne alle Falten zu appretiren und zu pressen.

Pottet (Clement) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 28. August 1818, für ein doppeltes Jagdgewehr mit Feuerstein, erhielt den 4 August einen ersten Schein über Zusäze und Verbesserungen, und den 16. November einen zweiten Schein.

Poyet (Bernard) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 6. Februar, auf 15 Jahre, für eine besondere Construktion eiserner und hölzerner Brücken.

Pradier (M. D.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 30 März, auf 5 Jahre, für die Zubereitung einer mineralischen Komposition, zum Schleifen der Rasiermesser.

Patentirt den 30. September, auf 5 Jahre, für Rasiermesser, mit festen und mit Wechselklingen, die er rasoir Pradier nennt.

Princeps (J. P.) zu Straßburg, Nieder-Rhein, patentirt den 24. September, auf 10 Jahre, für eine Canetten-Maschine, (Machine à Canettes.)

Privat (G.) zu Meze, Herault-Departement, patentirt den 30. September, auf 5 Jahre, für einen Destillir-Apparat, mit ununterbrochener Destillation, erhielt den 2. November einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Quétier (P. H. A.) zu Corbeil, Seine- und Oise-Departement, patentirt den 19. August, auf 10 Jahre, für die Verfertigung von Hanfröhren ohne Nath.

Raymond (J.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 26. August, für ein mechanisches Schiff, dessen Maschinerie ein Pferd in Bewegung sezt.

Royet (Hippolyte) zu St. Etienne, Loire-Departement, patentirt den 29. Juni, auf 10 Jahre, für eine Vorkehrung vermittelst welcher an den sogenannten Züricher-Weber-Stühlen das Schiffchen in Bewegung gesezt wird, und unter demselben Datum, auf 5 Jahre, für eine andere Vorkehrung, an eben diesem Weberstuhle.

Sabardin, (Baron von) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 8. September, auf 5 Jahre, für ein öffentliches Fahrzeug, das er velo cifere parisien nennt.

Saget (F.) zu Bordeaux, Gironde-Departement, patentirt den 16. August, auf 5 Jahre, für eine Getreid-Hand-Mühle.

Sakosky (A.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 26. November, auf 5 Jahre, für Stiefeln die er à la chevaleresque nennt, erhielt den 20. Dezember einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Salmon-Mauge und Compagnie, zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 22. Februar, auf 15 Jahre, für die Bereitung und Erhaltung der Speisen, die leicht in

Gährung oder in Fäulniß gerathen, und der dazu nöthigen Gefäße.

Senefelder (Aloys) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 22. Februar, auf 5 Jahre, für sein Steinpapier, (Papirographie,) erhielt den 16. November einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Simons, sieh Gout.

Skola (Jean) zu Lyon, Rhone-Departement, patentirt den 10. Mai, auf 5 Jahre, für einen Mechanismus, den er an die Stelle des Mechanismus des Herrn Jacquart sezen und wodurch er 21 Millimeter starkes Papier anstatt 90 Millimetre Pappendeckel anwenden will.

Soudan (A. J.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 26. Juni, auf 10 Jahre, für die besondere Einrichtung eines Ofens die Zichorien-Wurzel zu trocknen.

Tabourier, sieh Maugey.

Taurin (Gebrüder) zu Elbeuf, Departement der unteren Seine, patentirt den 11. Juni 1818, für eine Wollspinnmaschine, erhielt den 5. Februar einen Schein über Zusäze und Verbesserungen.

Tellier (J. L.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 28. April, auf 5 Jahre, für eine am gewöhnlichen Strumpfweber-Stuhle angebrachte Vorkehrung, mit welcher er auf diesem Stuhle elastische oder plüschartige Trikots, mit Haaren oder andren fadenartigen Stoffen verfertiget.

Testu (Ch.) zu Bellevue, Departement Seine und Oise, patentirt den 27. Oktober, auf 5 Jahre, für ein vollständiges System zur Verfertigung von Fahrzeugen, und Mittel das Brechen der Axen zu verhüten.

Tissot (B. M.) Montagne und Compagnie zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 19. August auf

10 Jahre, für eine Hanf- und Flachs-Brechmaschine ohne Hülfe der Röste. [47])

Touraſſe (P. J. B.) und Courant (J. L. H.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 3. März auf 5 Jahr, für Vorkehrungen, die ſie halage mobile nennen, und die zum Zwecke haben, die Schiffart auf der Loire zu erleichtern.

Valette (J. B.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 8. Oktober 1818, für die Leitung warmen und gereinigten Waſſers zu Bädern in Häuſer, erhielt den 10. Auguſt einen erſten, und den 2. Dezember einen zweiten Schein über Zuſäze und Verbeſſerungen.

Valleaus (P.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 24. September, auf 5 Jahre, für eine Aſtral-Lampe, die er Conſtante nennt.

Vallon (S.) zu Paris, Seine-Departement, patentirt den 31. Dezember, auf 5 Jahre, für die Fabrikation von Perrüquen aus haarigten Tüll.

Varnod Oſwald, zu Montpellier, Herault-Departement, patentirt den 30. Oktober, auf 5 Jahre, für einen Deſtillir-Apparat.

Vaſtey (P. J. B.) zu Bacqueville, Departement der untern Seine, patentirt den 27. Oktober, auf 5 Jahre, für ein Syſtem ſenkrechter Flügel, die er an Windmühlen anzubringen Willens iſt.

Villain (Bertrand) zu Rouen, Departement der untern Seine, patentirt den 20. Juni 1818, für eine Maſchine die er hydre-hydraulique nennt, erhielt den 27. März

---

47) Dieſe Maſchine iſt in Dingler's Magazin der Druck-, Färbe- und Bleichkunde im dritten Bande beſchrieben und abgebildet. Dingler.

einen ersten, und den 29. Juni einen zweiten Schein, über Zusäze und Verbesserungen.

Villalon Calero, zu Amiens, Somme-Departement, patentirt den 21. Juli, auf 5 Jahre, für eine neue Sängplatte für die Stoffe. (plaque à griller les étoffes.)

Werly (Jean) zu Bar-le-Duc, Maase-Departement, patentirt den 9. Juni, auf 5 Jahre, für einen Mechanismus, mit welchem man Tischtücher und Servietten, von jeder Größe, mit Blumen, Landschaften ꝛc. weben kann, und auch für ein Instrument, das er parallèle universel nennt.

XIV.

Miszellen.

Ueber die von Seide geflochtene Hüte der Demoiselle Manceau in der St. Avoye-Straße Nro. 57 in Paris [48]); nebst dem Verfahren die Seide schön und dauerhaft strogelb zu färben. Vom Herausgeber.

Die aus Seide geflochtene Hüte besah man bei der lezten Industrie-Ausstellung mit besonderer Auszeichnung; sie befanden sich im Saale Nro. 4 unter der Nro. 240. Der Stoff, aus welchem sie bereitet sind, ist Seide von erster Güte, in geflochtenen Einschlag, nach dem Grade der Feinheit der Hüte, die man zu haben wünscht. Die Arbeit des Flechtens erfordert große Sorgfalt um immer dieselbe Gleichheit zu haben. Die geflochtene Bänder macht man durch Maschienen die alle Stühle in Bewegung sezten; Weiber nähen und fügen die Tressen an einander, und wenn der Hut aus ihren Händen kommt, wird er zugerichter, über die Form geschlagen, und endlich gepreßt. Diese Hüte die genau den schönen aus Italienischem Stroh nachkommen, vereinigen zugleich Leichtigkeit mit großer Dauer. Sie haben den Vortheil, daß sie vollkommen gepuzt werden können, ohne der Schönheit des Geflechts zu schaden; und wenn man sie lange Zeit gelb getragen hat, so kann man sie schön schwarz färben. Diese gelbe Farbe ist heut zu Tag von probehaltender Dauer, so daß sie in der Sonne sich nicht verändert [48])

[48]) L'observateur de l'Industrie et des Arts Nro. 9.

[49]) Diese gelbe Farbe auf Seide, welche gegen die gewöhnlichen Proben, so wie gegen Licht und Luft unzerstörbar ist, wird auf folgende Art hervorgebracht. In einem gläsernen Gefäße vermische man ein Loth reine Salpetersäure mit zwei Pfund

Die Billigkeit des Preises sollte den Hüten den Vorzug über die Italienischen geben, weil die Feinheit dem Unterschied wenigstens gleich kommt, der auf ordinaire Hüte mehr als die Hälfte, und auf feine Hüte über zwei drittheile ausmacht. Der Preiß der Damenhüte ist zwischen 25 bis 200 Fr., und der der Männerhüte 18 bis 25 Fr. Die Jury hat der Demoiselle Manceau eine Medaille von Bronz zuerkannt.

Ueber die Ausdehnung und Zusammenziehung der eisernen Brücken beim Witterungswechsel, nebst einem Vorschlage, diesem Uebel zu begegnen [50]).

Ein Korrespondent in Chatham schrieb am 1sten April d. J. über diesen höchst wichtigen Gegenstand an Hrn. Tilloch folgendes: Die Wirkungen der Aenderungen in der Temperatur der Atmosphäre, rücksichtlich der Expansion und Kontraktion der Metalle im Freien, z. B. bei Eisenbrücken, scheinen nicht eher einer besondern Aufmerksamkeit gewürdiget worden zu seyn, bis jüngst jene Wirkungen zu sichtbar wurden und daher nicht länger unbemerkt bleiben konnten. Erlauben Sie mir daher Ihnen einen Vorschlag mitzutheilen, welcher bei Ausführung dieser eben so schönen als ökonomischen Werke vortheilhaft seyn dürfte. Da es keine Unmöglichkeit ist, Hize und Kälte zu hindern, daß sie ihre natürlichen Wirkungen hervorbringen, so wollte ich, anstatt der zahllosen Enden (abutments) die jezt nothwendig sind, um dem Anwachsen des Stoßes oder Druckes im warmen Wetter mit beständiger Aenderung der Krümmung der Brücke, und folglich auch mit Aenderung in den Berührungspunkten, in den Theilen, welche die Wölbung bilden, zu begegnen, die Rippen oder Segmente auf Blöcke oder Riegel von Zink, die in besondern in den Enden (und Pfeilern, wenn mehr als ein Bogen da ist) angebrachten Vertiefungen eingelassen werden, aufstellen. Diese

---

Weingeist. In diese Flüssigkeit legt man 4 bis 6 Loth gelbe oder weiße Seide; sezt das Gefäß in einen Kessel mit Wasser, das man zum Kochen kommen läßt, und eine Stunde lang unterhält, in welcher Zeit die Seide eine schöne strohgelbe Farbe annehmen wird. Man wäscht sodann diese Seide mehremal in reinem Wasser aus und kocht sie hierauf nach gewöhnlicher Art in Seifenwasser, worauf sie nochmals in reinem Wasser gewaschen und getrocknet wird. Läßt man die Seide längere Zeit in dem mit Salpetersäure vermengten Weingeist liegen, so wird die Farbe immer sätter und nach Verlauf von 4 Stunden schön goldgelb. Man hat es bei diesem Verfahren ganz in seiner Willkühr jede beliebige Nuance von gelb hervorzubringen. Diese gefärbte Seide kann, wenn sie schmuzig geworden ist, ohne alle Gefahr für die Farbe mit Seife gewaschen werden. Vom angewandten Weingeist geht bei diesem Verfahren wenig verloren, und diese Art gelb zu färben ist äußerst sicher und wohlfeil. Dingler.

50) The philosophical Magazine and Journal by Alex. Tilloch. Numbr. CCLXIV. April 1820.

Blöcke oder Riegel würden in der Länge zu der Ausdehnung des Bogens in dem Verhältnisse seyn, daß sich der Zink nach dem Metall von welchem die Brücke erbaut ist, nach der respektiven Situation derselben selbst ausdehnt. Wenn also bei warmem Wetter sich der Bogen ausdehnt, so wird das nämliche in den Blöcken geschehen, welche den Bogen zwischen den Enden ebenfalls weiter erheben, während bei kaltem Wetter der entgegengesezte Erfolg eintreten wird. Der Bogen wird auf solche Art bei jeder Temperatur richtig zwischen den Enden die entsprechende Haltung haben, indem er dadurch die erforderliche Stüzung zum Feststehen vollkommen gleichförmig gegen Stoß und gegen Seitendruck gewinnen muß. Ihr ꝛc.

J. K. K.

Neue Tapeten aus Flachs.

In dem Repertory of Arts et Manufactures, second Series, Nr. CCXV. April 1820, S. 275 befindet sich eine Erklärung des dem Alexander Hadden, von Aberdeen, für Schottland ertheilten Patentes auf eine verbesserte Tapeten-Manufactur d. 22. Jun. 1819, nach welchem diese Verbesserung in nichts anderem, als in der Anwendung von langem Flachse und Leinenfaden statt der in den bisherigen Tapeten-Manufakturen gebräuchlichen Wolle besteht. Alles übrige bleibt bei Verfertigung dieser neuen Flachstapeten wie bei jener der Wollentapeten. Der Flachs wird zur Werfte, oder zum Zettel, die Leinenfaden zum Eintrage verwendet.

Nachricht von einem neuen Metalle, Aurum Millium genannt, entdeckt von N. Mill [51]).

Es war ein längst gefühltes Bedürfniß der Uhrmacher, Plattirer ꝛc. ein neues, goldähnliches Metall, welches die vorzüglichen Eigenschaften des Goldes besizt, zu erhalten. Hr. Mill wurde dadurch veranlaßt, diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Nach vielen gemachten Versuchen und bei unermüdeter Beharrlichkeit entdeckte er endlich ein Metall, welches er aurum Millium nennt, und das nach seinem Dafürhalten in den meisten Fällen statt des wirklichen Goldes gebraucht werden kann, ohne den zahlreichen Unvollkommenheiten des geringen Goldes, Prinzgoldes ꝛc. unterworfen zu seyn. An Farbe gleicht es dem 60 Schill. Golde, und es hat fast dasselbe spezifische Gewicht wie jenes, dessen sich die Jouveliere bedienen. Es läßt sich hämmern, und hat die unschäzbare Eigenthümlichkeit, daß es nicht leicht schmuzt, wie die eben erwähnte und alle andere Goldnachahmungen thun. Es ist hart und klingend, und verlangt bei der Bearbeitung viele Vorsicht. Da nun der Preis desselben nicht mehr als 4 Schill. bis 4 Schill. 6 D. für die Unze beträgt, so kann dieser kein Hinderniß der allgemeinen Anwendung dieses Metalles seyn, von dem Herr Mill auch versichert, daß es an Schönheit von keinem andern übertroffen werde, da es den höchsten Grad von Politur annehme.

51) Repertory of Arts, Manufactures, and Agriculture. Number CCXVI. Mai 1820.

Schmelzpunkt des Wismuth, Zinn und Blei's [52]).

Hr. Craighton von Glasgow, welcher lange Zeit berühmt war wegen der Schönheit und Genauigkeit der von ihm verfertigten physikalischen Instrumente, und welcher den Abend seines Lebens großentheils mit der Verfertigung von Thermometern zubrachte, hat einige interessante Beobachtungen über den Schmelzpunkt des Wismuth, Zinn und Blei's gemacht, welche besser bekannt zu seyn verdienen, als sie es wirklich sind.

Den Schmelzpunkt dieser Metalle hat er folgendermaßen bestimmt:

Blei	612° Fahr.
Wismuth . . .	476
Zinn	442

Nun ist der merkwürdige Umstand dabei folgender: Wenn diese Metalle wieder unter dem Schmelzpunkt erkalten, so sinkt das Wismuth augenblicklich um 8° und steigt unmittelbar darauf wieder; das Zinn sinkt augenblicklich um 4° und steigt sogleich wieder, während das Blei gar keine Temperatur-Veränderung zeigt, und auf 612° stehen bleibt bis das Ganze erstarrt.

Es ist bekannt, daß das Wasser unter gewissen Umständen beträchtlich weit unter dem Gefrierpunkt erkalten kann ohne zu gefrieren, und daß in dem Augenblicke, wo die Eisbildung erfolgt, das Thermometer bis auf 32° (Fahr.) steigt, und auf diesem Punkte ruhig stehen bleibt bis alles Wasser in Eis verwandelt ist.

Die angeführte Wärme-Erscheinung beim Wismuth und Zinn ist wahrscheinlich analog mit der beim gefrierenden Wasser, und das nachfolgende Steigen des Thermometers rührt ohne Zweifel von einem anfangenden Erstarren her. Merkwürdig ist es, daß die Wärme dieser beiden Metalle um eine bestimmte Anzahl von Graden sinkt, während das Blei nichts von dem wahrnehmen läßt. Ich schreibe diese Erscheinung der latenten Wärme dieser flüßigen Körper zu. Wenn nämlich Wasser unter dem Gefrierpunkt erkaltet, so giebt es einen Theil seiner latenten Wärme von sich. Die Entwicklung der latenten Wärme steigt beim Gefrieren bis auf 32° Fahr, und bleibt auf diesem Punkte stehen bis alles Wasser in Eis verwandelt ist.

Wismuth und Zinn können gleicherweise um einige Grade unter dem Erstarrungspunkte abgekühlt werden, und die Wärme, welche sie dann von sich geben, ist ein Theil ihrer latenten Wärme. Wenn sie zu erstarren anfangen, so giebt diejenige Portion, welche zuerst fest wird, alle latente Wärme von sich, und diese Wärme-Entwickelung ist es, welche das Thermometer bis zum Schmelzpunkt steigen macht, während das Ganze erstarrt. Die latente Wärme des Blei's aber ist viel geringer als die der andern zwei Metalle; und es scheint als ob das Blei unfähig wäre, etwas von seiner latenten Wärme zu vertheilen, es entweicht die Wärme auf einmal, sobald das Blei fest wird, daher muß das Thermometer bis dahin auf einem Punkt stehen bleiben.

Die latente Wärme dieser drei Metalle ist nach Dr. Jevine's Versuchen folgende:

Wismuth . . .	550°	Es verliert 1/70 von seiner latenten Wärme.
Zinn	555	Es verliert 1/125
Blei	162.	P.

---

52) Aus Thomsons Annals of Philos. March. 1819. p. 223.

Wirkung des Eisens auf Wasser [53]).

Guibonet hat durch eine Reihe von Versuchen dargethan, daß das Eisen die Eigenschaft besizt, das Wasser bei der gewöhnlichen Lufttemperatur zu zersezen, indem es sich mit dem Sauerstoffe desselben verbindet, und den Wasserstoff frei macht. Die Zersezung erfolgt sehr schnell, wenn das Eisen dem Wasser eine große Oberfläche darbiethet. In diesem Falle erhöhet sich die Temperatur beträchtlich, und die Wasserzersezung und Oxydation des Eisens erfolgt um so rascher, je beträchtlicher die Wärme ist, welche sich dabei entwickelt. Uebrigens ist es bekannt, daß sich das reine Eisen weder in wasserfreier Luft, noch in luftfreiem Wasser oxydiren kann, und daß die Oxydation nur dann schnell erfolgt, wenn Wasser und Luft gleichzeitig auf das Eisen einwirken.

Robiquet hat sich durch Versuche überzeugt, daß das schwarze Eisenoxyd, welches durch diese Einwirkung des Wassers bei der gewöhnlichen Temperatur gebildet wird, gar nicht verschieden ist, von dem, welches durch Einwirkung des Wasserdampfes auf rothglühendes Eisen entsteht. Man weiß, daß dieses Oxyd zusammengesezt ist aus einem Massentheil Protoxyd und einem Massentheil Peroxyd. Das octendrische Eisenerz der Mineralogen stellt genau dieselbe Zusammensezung dar.

B.

Kreide in Bulgarien. [54])

Dr. Macnichaels eben erschienene Beschreibung seiner Reise von Moskau nach Konstantinopel belehrt uns, daß sich auf der Südseite der Donau nahe bei Rudschuk Kreide finde. Dieses war mir, und wohl auch den meisten Lesern ganz und gar unbekannt. Ich wußte durchaus nicht, das irgendwo des türkischen Gebietes Kreide vorhanden sey.

Neu entdeckte Eigenschaft des Safrans. [55])

Cadet, welcher im Sommer 1817 nach London reißte, erzählt, daß er bei seiner Ueberfahrt von Calais nach Dover einen Engländer kennen gelernt habe, welcher ein Päckchen Safran an der Magengegend anhängend hatte. Als Cadet um die Ursache dessen fragte, erhielt er von dem Engländer zur Antwort, daß er dieß immer thue, so oft er zur See fahre, um von der Seekrankheit befreit zu seyn. Auf dieses Mittel sey man folgender Weise gekommen: Ein Kleinhändler, welcher öfters Seereisen zu machen hatte, und immer von der Seekrankheit gequält wurde so oft er zu Schiffe war, kaufte einstmahls am Tage der Abfahrt noch ein Pfund Safran, und um dafür keinen Zoll geben zu dürfen, verbarg er das Packetchen unter seinem

---

53) Journal de Pharmacie. 1818. Juni.
54) Annals of Philosophy Nov. 1819.
55) Journal de Pharmac. 1817. July.

Hemde auf bloßem Leibe. Zu seinem Erstaunen bemerkte er dießmal nichts von einer Seekrankheit, obgleich gerade damals die See stürmisch war. Da er dieß keiner andern Ursache zuschreiben konnte als dem Safran, so entdeckte er sein Mittel mehrern Freunden, die nachher öfters Gebrauch davon machten, und zwar immer mit gutem Erfolge. B.

Zur Geschichte der Erdäpfel. [56])

Es ist eine allgemeine Meinung, daß der Erdapfel in Amerika einheimisch sey, und daß ihn die Spanier, bald nach Amerikas Entdeckung durch Kolumbus, nach Europa gebracht hätten. Eine Thatsache, deren in den Transactions of the Linnaean Society Vol. XII. p. 585 erwähnt wird, mag vielleicht zur Bestättigung dieser Meinung dienen. Don Joseph Pavon, von Madrid, Verfasser der Flora Peruviana, versichert in einem Briefe an Hrn. Lambert, daß er und seine Gefährten Ruiz und Dombey den Erdapfel (solanum tuberosum) in den Gegenden von Lima, und 14 Meilen von da an der Küste von Peru, so wie in Chili, wild wachsend angetroffen habe, und daß diese Frucht von den Indianern in diesen Gegenden häufig gebaut, und bei ihnen Papas genannt werde.

Erfindung eines neuen Hydrometer [57]).

Herr Brewster hat ein neues Instrument verfertigt, welches er haarförmiges Hydrometer (hydrometre capillaire) nennt, das auf eine sehr einfache Weise die Stärke und die spezifische Schwere der geistigen Flüßigkeiten anzeigt.

Dieses Instrument besteht in einer kleinen Kugel, an welcher ein Haarröhrchen befestigt wird. Wenn nun die Kugel mit einer geeigneten Flüßigkeit angefüllt ist, dann kehrt man sie um, wo nun die Zahl der Tropfen, die beim Entleeren der Kugel von der Röhre fallen, den Maasstab abgeben, nach welchem man die gesuchte spezifische Schwere bestimmen kann.

Zur Erlangung ganz sicherer Resultate muß man sich mit dem Instrumente vorhero ganz vertraut machen, und die vorausgehende Versuche mit Mischungen von Wasser und Alkohol anstellen, dessen spezifisches Gewicht man genau kennt. Eine Kugel von $1\frac{1}{3}$ Zoll Durchmesser gab bei ihrer Ausleerung 724 Tropfen, wenn sie mit Wasser gefüllt war, und 2117 gewöhnlicher Probealkohol, der 0,920 spezifische Schwere hatte. Man hatte auch eine Skale von 1393 Einheiten, um den Unterschied zwischen 1 und 0,920 zu schäzen.

Dieses Instrument wird, wie die andern Hydrometer eine Berichtigung in Beziehung auf die Temperatur der Flüßigkeit erfordern.

Ob es indessen vor unsern bekannten Instrumenten Vorzüge besizt, dieß wird die Erfahrung in der Folge lehren.

---

56) Philosophical Magazin. Dezember 1819, Seite 65.
57) Annal. de Chim. et de Phys. Tom. IX.

Auszüge aus dem Persischen Werke: „das Buch der Edelsteine“ von Mahommed Ben Manßus; ins Deutsche übersezt von Jos. von Hammer.

Es kann wenig zweifelhaft seyn, daß die Kenntniß der Edelsteine mit denselben von Osten zu uns gekommen; auch ihre Namen sind von den im Lande, wo die Mienen sind, gewöhnlichen Bezeichnungen nicht verschieden, und doch ist aus diesen Quellen, mit Ausnahme einiger von Ravius im Jahr 1784 zu Utrecht bekannt gemachten Proben aus dem arabischen Werke Tesifachi, und einiger Stellen in Bochart's Hierozoicon, über die Edelsteine nichts mitgetheilt worden. Diese Auszüge werden demnach, besonders den Liebhabern der Mineralogie und Edelsteine nicht unwillkommen seyn; sie enthalten nicht nur die ursprünglich persischen Namen, sondern auch eine sehr wichtige Klassifikation; aus welcher sich ergibt, daß Rubine, orientalische Topase und Saphyre zu einer und derselben Klasse, nämlich zu der des Jakut, (was eine neue Entdeckung für Europa ist) gehören; daß sie den Bewohnern des Osten lange schon bekannt gewesen sind, und daß diese schon seit Jahrhunderten mit der Methode, das spezifische Gewicht derselben zu bestimmen vertraut waren. Der Verfasser des persischen Werkes hat dasselbe im 7. Jahrhunderte der Hegira (im 13. der christlichen Zeitrechnung) für den Kaiser Abu Nasir Behadirchan, von der Familie der Abbas, in zwei Büchern, deren ersteres von den Edelsteinen, lezteres aber von Metallen handelt, geschrieben. Erwägt man die Ansichten, welche vor tausend Jahren im Osten vorgeherrscht haben, so wird man nicht überrascht werden, wenn unter den Edelsteinen die Perle den Vorzug hat, und oben anstehet.

Jedes Kapitel hat vier Abschnitte; der erste beschäftiget sich allemal mit der äußern sichtbaren Beschaffenheit, der zweite mit der Miene, der dritte mit dem Werthe, und der vierte mit den innern geheimen Eigenschaften dieser Gegenstände. In 20 Kapiteln werden die Edelsteine abgehandelt: Perlen, (im Persischen merwarid, im Lateinischen margarita), Jakut, Smaragd (Semerrud) Chrysolit, (Seberdsched) Diamant, Katzenaugen (Ainol-Hurr), Spinell (Laal), Türkis, Bezoar (Pasehir), Carniol (Akik), Jakut ähnliche Edelsteine, Onyx (Dschesi), Magnet, Malachit (Dehne), Lapis Lazuli (Ladschiwerd), Coral, Jaspis (Jascheb oder Nassb), Crystal (Bellor), Amethyst (Dschemest). Zulezt ist noch von andern Steinen die Rede.

Im Englischen [58]) ist hinsichtlich des Smaragdes die interessante Anmerkung beigefügt, daß sich aus diesen orientalischen Smaragd-Mienen ergebe, woher die Griechen und Römer, von denen wir Arbeiten in Smaragd besizen, und die mit dem nunmehr einzigen Platze, wo sich Smaragde finden, mit dem Thale von Peru, nicht bekannt waren, ihren Smaragd genommen haben. — Wirklich hat auch der jüngst vom Pascha in Egypten zur Nachforschung abgesendete Franzose Caliot diese alten Smaragd-Minen in der Nähe des rothen Meeres entdeckt, was mit diesen Nachrichten fast ganz zusammenstimmt. —

---

[58]) Annals of Philosophy March. 1820.

Kurze Erläuterung über die monatlichen Auszüge aus den meteorologischen Beobachtungen von Canonicus Stark in Augsburg. Fortsezung vom ersten Bande Seite 381.

Thermometer neben dem Barometer.

Eine 8 Pariser Zoll lange und 0, 3 Linien im innern Raum durchaus gleichweite Glasröhre, welche unten mit einer sehr dünnen Glaskugel von 6, 2 Linien im Durchmesser versehen ist, wurde mit so viel möglich gereinigtem Queckſilber gefüllt, die Kugel vor der Zusammenschmelzung der obern Oeffnung der Röhre auf glühende Kohlen gesezt, und auf solche Weise das in derselben enthaltne Queckſilber mit aller Sorgfalt ausgekocht, wodurch nicht nur das überflüſſige Queckſilber, sondern auch alle Luft aus der Röhre so viel möglich geschaft, und dann die mit einer sehr engen Oeffnung oben auslaufende Spize sogleich an einem Lampen-Licht zugeschmolzen. Das heftige Anschlagen an das zugeschmolzene Ende der Röhre bey schneller Umwendung des Thermometers beweißt die Luftleere desſelben, und die gute Auskochung des Queckſilbers die Anhängung der Theile aneinander auch bei der stärksten Bewegung. Nach genauer und öfters wiederholten Bestimmung des Siedpunktes durch Einsezung der Thermometer-Kugel in siedendes Wasser, und des natürlichen Gefrierpunktes bei dem Schmelzen des Eises wurde der wiederholt geprüfte Zwischenraum dieser beiden Punkte, als der Fundamentalabstand, in 80 gleiche Theile oder Grade, und zwar auf die plangeschliffene Vorderseite der Röhre selbst aufgetragen, um dadurch alle Parallare im Ablesen zu vermeiden. Diese auf die Röhre mit Diamant eingeschnittenen Grade wurden noch überdieß auf eine neben der Röhre befindlichen und an das prismatische Brett des Barometers befestigten Messing-Platte parrallel hinüber gezogen, auf welcher der natürliche Gefrierpunkt mit Null, und von diesem aufwärts jeder zehende Grad mit seiner zugehörigen Nummer ausgedrückt wurde bis zum Siedpunkt, wo die Zahl 80 angemerkt ist. Diese ist die Reaumnesche Scala, durch welche die Grade von 0 bis 80 als die Grade der Wärme mit dem posſitiven Zeichen + (plus) und die unter Null noch bis auf 40 abwärts gehende Grade, als die Grade der Kälte, mit dem negativen Zeichen — (minus) angegeben worden. Auf eine ähnliche Weise werden auch die Decimaltheile durch Schäzung bestimmt, derer ein jeder Grad bis zum andern zehen enthält, doch so, daß bei den Wärmegraden die Decimaltheile aufwärts, und bei den Kältegraden abwärts nach dem neben dem angegebenen Grade beigesezten Decimalstriche (') ausgedrückt werden. Damit aber die Thermometerröhre mit der Kugel eben so wie der Barometer auf gleiche Weise von der Temperatur der Luft afficiert wird, so wurde das prismatische Brett, an welches sowohl der Barometer als Thermometer befestiget ist, rückwärts eben so, wie hinter der Barometerröhre, ausgeschnitten, und beide in gleicher genauer senkrechten Lage, von einer hinter denselben über 4 Pariser Zoll entfernten trocknen hölzernen Wand, und an dem von allen direkten und reflektierten Sonnenstrahlen freien und ganz geeigneten Plaze befestiget.

An diesem Thermometer werden die Wärme- und Kältegraden zu gleicher Zeit wie die Barometerstände beobachtet, und in meinen großen vollständigen Beobachtungen früh 7, Mittags 2, und Nachts 9 Uhr täglich angegeben, die Mittel in jedem Monat sowohl bei den erwähnten drei gewöhnlichen Zeiten, als auch noch das Haupt-

Mittel aus diesen drei Beobachtungs Zeiten angeführt. Dieses lezteres ist nun das in diesem Journale aus meinen vollständigen Beobachtungen ausgehobene Mittel des Reaumur = Thermometer neben dem Barometer.

Da nun dieses Thermometer im strengen Sinne die Temperatur des daneben befindlichen Barometers angiebt, welche in meinen vollständigen Beobachtungen nicht nur bei den bisher erwähnten drei bestimmten Zeiten täglich, sondern auch bei dem höchsten und tiefsten Barometerstand, nebst der größten und schnellen Veränderung desselben angeführt wird, so kann dadurch die gehörige Reduction der Barometerhöhen auf eine bestimmte Normal Temperatur, welche in unsern Gegenden auf + 10 oder Null der Reaumurschen Thermometer Grade gesezt wird, sowohl für jede angeführte Barometerhöhe, als für die berechneten Mitteln genau bestimmt werden. Wie aber diese Reduction der Barometerhöhe auf eine bestimmte Normaltemperatur berechnet wird, muß ich die verehrlichen Leser an meine schon anfangs erwähnte Beschreibung der meteorologischen Instrumenten anweisen, in welcher ich von Seite 4 bis 19 dreierlei Methoden angab, von welchen die erste eine ausführliche mit praktischen Beispielen erläuterte Anwendung der sehr bequemen Reductionstafeln des Herrn Professors Quarin Schlögel, Canonicus des ehmaligen Stiftes Rothenbuch enthält, welche unter dem Titel bekannt sind: Tabulae pro Reductione quorumvis Statuum Barometri ad normalem quemdam Caloris Gradum publico usui datae a Quarino Schlögel Can. Reg. in Rothenbuch ibidem Physicus ac Matheseos Professore, nec non Societatis meteorologicae Manheimensis Membro. Monachii et Ingolstadii 1787. Da aber diese Tabellen auf dem Grundsaze beruhen, daß sich eine Queckſilbersäule des Barometers von 27 Pariser Zolllänge um 5‴, 5 ausdehne, wenn dieselbe bei unverändertem Luftdrucke von 0 Grad bis 80° Reaumur erwärmt wird, welche Ausdehnung nach allen neuern Versuchen den früher erwähnten berühmten Physikern zu klein ist, so habe ich in meiner zweiten Methode für die Ausdehnung zu 5‴, 74, und in meiner dritten Methode für die Ausdehnung zu 5‴, 75, und 5‴, 98 eine Formel angeführt, vermittelst welcher ohne Reductionstabellen die Correction der Barometerhöhen auf eine leichte Weise kann berechnet werden. Ueber diesen wichtigen Gegenstand sind noch vorzüglich zu empfehlen: Tables Barométriques pour facilites le Calcul des Nivellements et des Mesures des Hauteurs par le Barometre par Bernard de Lindenau. Gotha 1809. Die in diesem Journale aus meinen vollständigen meteorologischen Beobachtungen ausgehobene, und unter der Aufschrift: Barometer mit Correction + 10° Reaumur, vorkommende Angaben des höchsten und tiefsten Standes, der größten und schnellen Veränderung, des Mittels aus dem höchsten und tiefsten Stande, und des Mittels aller Barometer Ständen mit Correction + 10 Reaumur, sind mit Hilfe der Reductionstabellen des Herrn Professors Quarin Schlögel aus der Ursache berechnet worden, weil diese Tabellen in einer vor einigen Jahren für die K. B. Landgerichtsärzte erschienenen Instruktion empfohlen wurden, daher ich auch in meiner Beschreibung der Instrumente den Gebrauch derselben vielmehr erläuterte, und praktisch ausführte. In meinen vollständigen meteorologischen Jahrbüchern aber habe ich schon vom Jahre 1813 an alle Jahre die Haupt = Mittel aus allen Barometer = Höhen durch die Formeln meiner II. und III. Methode reduciert angeführt, um hiedurch die wahre Erhöhung von Augsburg über die Meeresfläche indessen aus meinen siebenjährigen vollständigen Beobachtungen be-

stimmen zu können, wovon ich die Resultate zu seiner Zeit bekannt machen werde.

Thermometer frei in dem Schatten.

Es ist dieses mit dem vorher beschriebenen neben dem Barometer angebrachten Thermometer in Betreff der Länge und des Durchmessers der Glasröhre, wie auch des Durchmessers der sehr dünnen gläsernen Kugel im geringsten nicht verschieden, das Quecksilber ist auf gleiche Weise gereiniget, mit gleicher Sorgfalt ausgekocht, der natürliche Gefrierpunkt Null, und der Siedpunkt von 80 Graden, als die zwei Fundamentalpunkte, mit eben so oft wiederholter Mühe genau bestimmt, und von einem Künstler wie das vorher erwähnte, dem geschickten Hr. Mechanikus Höschel verfertiget, und zwar durch viele zuvor angestellte Versuche mit dem neben dem Barometer befestigten Thermometer und dem der freien Luft ausgesezten Thermometer als vollkommen genau harmonierend befunden worden, nachdem zuvor beide von ihrer jezigen Bestimmung auf alle mögliche Weise bei Wärme und Kälte mühsam untersucht wurden, welche Prüfung zu genauen meteorologischen Beobachtungen eine Hauptbedingung ist, und welcher diese Thermometer vollkommen entsprachen.

Allein bei einem Thermometer, welches entweder der freien Luft im Schatten, oder den freien Sonnenstrahlen ausgesezt ist, genügt diese genaue Harmonie noch nicht, sondern es muß auch alles dasjenige dabei vermieden werden, was ausser der natürlichen Lufttemperatur, oder den natürlichen Sonnenstrahlen eine fremde Afficierung auf das Thermometer bewirken kann, derlei schädliche Wirkungen verursachen die Scalen von Messing, von Holz, die Wände und Mauren, die nahen Gebäude, zu enge Straßen und dergleichen mehr.

Um diese schädlichen Einflüsse so viel möglich abzuwenden, ließ ich die Theilung der Grade auf die plangeschlifene Vorderseite der Röhre selbst auftragen, und neben derselben eine 8 Zoll lange und einen halben Zoll breite Glasschiene befestigen, auf welcher zugleich die mit den auf der Thermometer-Röhre mit Diamant eingegrabene Grade genau correspondirend ebenfalls mit einem Diamant hinüber gezogen wurden, und bei Null als dem natürlichen Gefrierpunkt das Wort Glace, und bei 80° als dem Siedpunkt das Wort Eaubouille einsezen, und dann unter Null noch 40 Grade abwärts die Theilung fortsezen. Vermöge der auf die Thermometerröhre aufgetragene Theilung der Grade werden die Fehler der Parallare bei dem Ablesen vermieden, und vermöge der Glasschiene fällt jede fremde Einwirkung auch selbst der Sonnenstrahlen hinweg, weil diese durch die Glasschiene refractirt werden, wo entgegen bei einer messingnen oder andern Scale die Sonnenstrahlen mehr oder weniger nach Verhältniß der Materie der Scale reflectirt werden, in welchem Falle das Thermometer einen höhern Grad über die natürliche Wärme, und auch eben so würde im Winter ein mit einer messingnen Scale versehenenes und der freien Luft im Schatten ausgesezte Thermometer einen zu niedrigen Stand anzeigen, als es die wahre natürliche Kälte der Luft erfordert.

Zur Abwendung der schädlichen Einflüssen von den Wänden, Mauern, Gebäuden ꝛc. sorgte ich durch eine geeignete Lage und Vorrichtung für das Thermometer. Das erste gewährt mein Observations-Zimmer, welches als nothwendige Bedingung auch im strengsten Winter niemals geheizet wird, und den von Süd bis Nord ¼ Nordwest vollkommen freien Horizont entgegen steht, und

auf welches keine Gebäude einen schädlichen Einfluß auf das Thermometer bewirken können. Die Vorrichtung zur Befestigung des Thermometers ist so getroffen, daß das Thermometer mitten in der Rahme des Kreuzstocks, und noch überdieß über zwei Pariser Zoll von dem Fenster entfernt frei befestiget ist, wodurch sowohl für Einwirkung der reflectirenden Wärme und Kälte, als auch für die bequeme und schnelle Ablesung der Grade so viel möglich gesorgt ist, weil hiezu die Oeffnung des Fensters unnöthig ist, indem die theils auf die Glasschiene theils auf die Glasröhre selbst aufgetragenen Grade auch durch das Tafelfenster als transparent erscheinen. Diese Vorrichtung gewährt noch den wichtigen Vortheil, daß weder eine Annäherung des Körpers, weder das so schädliche Anhauchen, noch weniger eine Berührung des Thermometers statt finden kann, und auch noch wegen der mit dem Auge des Beobachters in horizontaler Richtung angebrachten Befestigung des Thermometers kein Fehler durch eine Parallaxe zu befürchten ist.

Einen mit dem bisher beschriebenen vollkommen genau harmonierenden Thermometer habe ich auch auf eine ähnliche Weise den direkten Sonnenstrahlen frei ausgesezt, von welchem die Beobachtungen zu gleichen Zeiten wie bei dem Thermometer frei im Schatten angebrachten Thermometer in meinen vollständigen Jahrbüchern angegeben werden. Die in diesem Journale unter der Aufschrift: Thermometer vorkommende Beobachtungen, sind von dem im freien Schatten angebrachten Thermometer zu verstehen, von welchen die mit einem Querstriche — (minus) angegebene Grade und Zehentheile die Größe der Kälte unter dem natürlichen Gefrierpunkte, und die mit einem verticalen Kreuze + (plus) vorkommende Grade mit ihren Decimaltheilen die Größe der Wärme ober dem natürlichen Gefrierpunkt anzeigen.

Da für dieses Journal nur ein kleiner Auszug aus meinem meteorologischen Tagbuche verlangt wurde, ich aber nebst den bisher erwähnten auch noch die Beobachtungen der Tröckne und Feuchtigkeit der Luft vermittelst des sehr empfindlichen Haar-Hygrometer des Herrn de Saussure, dann der Dichtheit und Lockerheit der Luft vermittelst des Monometer nach Herrn Otto von Guerike, der täglichen Ausdünstung an einem hiezu geeigneten Atmometer, und auch der Abweichung und Neigung der Magnetnadel an dem Branderschen Declinatorio und Inclinatorio nebst vielen andern meteorischen und astronomischen Beobachtungen in meinen vollständigen meteorologischen Jahrbüchern angegeben habe, so muß ich die Liebhaber der Meteorologie auf dieselbe anweisen.

Es ist daher noch eine Erläuterung nothwendig über die in diesem Journale angegebenen Winde mit den beigesezten Zahlen unter der Aufschrift: Winde.

(Die Fortsezung folgt.)

1820 April	Barometer ohne Correction. Früh 7 Uhr.	Mittag 2 U.	Nachts 9 U.
1.	26″, 8‴,2	26″, 8‴,5	26″, 8‴,7
2.	26, 8, 6	26, 8, 5	26, 8, 1
3.	26, 7, 8	26, 8, 4	26, 8, 5
4.	26, 8, 6	26, 7, 7	26, 7, 7
5.	26, 7, 2	26, 6, 8	26, 6, 4
6.	26, 4, 7	26, 4, 1	26, 3, 6
7.	26, 3, 5	26, 4, 4	26, 4, 4
8.	26, 3, 9	26, 3, 1	26, 2, 6
9.	26, 2, 3	26, 2, 5	26, 3, 5
10.	26, 5, 5	26, 5, 4	26, 5, 2
11.	26, 5, 2	26, 6, 0	26, 5, 7
12.	26, 6, 9	26, 7, 1	26, 7, 1
13.	26, 7, 2	26, 7, 2	26, 7, 3
14.	26, 6, 8	26, 6, 8	26, 5, 8
15.	26, 5, 4	26, 5, 2	26, 4, 5
16.	26, 6, 3	26, 7, 5	26, 8, 0
17.	26, 8, 5	26, 8, 8	26, 8, 8
18.	26, 8, 8	26, 8, 7	26, 8, 6
19.	26, 9, 0	26, 9, 1	26, 9, 0
20.	26, 8, 9	26, 8, 7	26, 8, 7
21.	26, 9, 2	26, 9, 3	26, 9, 5
22.	26, 10, 0	26, 10, 0	26, 10, 4
23.	26, 10, 7	26, 10, 8	26, 10, 6
24.	26, 10, 3	26, 9, 8	26, 9, 6
25.	26, 8, 9	26, 8, 8	26, 8, 5
26.	26, 7, 0	26, 5, 7	26, 5, 0
27.	26, 4, 7	26, 4, 3	26, 4, 1
28.	26, 5, 0	26, 5, 6	26, 6, 7
29.	26, 7, 7	26, 7, 8	26, 7, 9
30.	26, 7, 9	26, 7, 9	26, 8, 0
Mittel.	26″, 7‴, 1	26″, 7‴, 1	26″, 7‴, 0

Barometer mit Correc. + 10° Reaumur.

Höchster Stand: 26″, 9‴, 66, den 23. um 3 Uhr 17′ Mittag.

Tiefster Stand: 26″, 2‴, 48, den 9. um 5 Uhr 43′ früh.

Größte Veränderung: 0″, 7‴, 18.

Schnelle Veränderung: 0″, 1‴, 79 gestiegen von 9 Uhr Nachts den 9. bis 7 Uhr früh d. 10.

Mittel aus dem höchsten und tiefsten Stand: 26″, 2‴, 94.

Mittel der Barometer-Stände mit Correction: 26″, 6‴, 987777.

Mittel der Barometer-Stände ohne Correction: 26″, 7‴, 137777.

Mittel des Reaum. Thermometer neben dem Barometer: + 12°, 272222.

1820 April	Thermometer. Früh 7 Uhr.	Mittag 2 U.	Nachts 9 U.	Winde. Früh 7 U.	M. 2 U.	N. 9. U.
1.	+ 8°, 4	+ 13°, 0	+ 7°, 1	S. 1	NW. 2	NW. 1
2.	+ 6, 5	+ 12, 0	+ 7, 0	WSW. 2	NW. 2	W. 2
3.	+ 6, 0	+ 8, 4	+ 4, 2	N. 1	W. 1	NW. 2
4.	+ 1, 2	+ 8, 5	+ 3, 4	O.	O. 1	O. 1
5.	+ 4, 1	+ 9, 8	+ 4, 5	O.	O. 1	O. 1
6.	+ 2, 9	+ 10, 0	+ 7, 0	OSO.	W. 1	W. 1
7.	+ 7, 2	+ 7, 5	+ 2, 3	SW. 1	N. 1	N. 1
8.	+ 1, 0	+ 5, 6	+ 2, 3	W. 1	S. 1	W.
9.	+ 2, 9	+ 10, 8	+ 5, 5	SO. 1	W. 2	
10.	+ 5, 0	+ 10, 2	+ 5, 8	W. 1	S. 1	NO. 2
11.	+ 5, 0	+ 10, 0	+ 9, 0	O.	WNW. 1	SO. 1
12.	+ 6, 0	+ 15, 8	+ 9, 9	S.	WSW. 1	S.
13.	+ 6, 4	+ 18, 0	+ 10, 8	SOS.	SO.	SO. 1
14.	+ 10, 0	+ 19, 1	+ 11, 4	SO.	O. 1	SW. 1
15.	+ 11, 1	+ 18, 0	+ 12, 2	S.	S. 1	S.
16.	+ 10, 0	+ 13, 0	+ 10, 0	S. 1	NON. 1	SW. 1
17.	+ 8, 9	+ 11, 8	+ 10, 0	SO. 1	SO. 2	SO. 1
18.	+ 9, 1	+ 16, 8	+ 10, 1	SO. 1	SO. 2	NO. 2
19.	+ 8, 0	+ 11, 0	+ 10, 0	NO. 1	O. 2	O. 1
20.	+ 7, 9	+ 19, 4	+ 11, 0	S. 1	W. 2	NO. 1
21.	+ 8, 2	+ 12, 8	+ 6, 2	N. 1	O. 1	NO. 1
22.	+ 4, 0	+ 10, 1	+ 5, 6	N. 1	SO. 2	NO. 1
23.	+ 3, 5	+ 9, 4	+ 4, 4	NO. 1	O. 1	SO. 1
24.	+ 3, 8	+ 10, 8	+ 5, 0	O. 1	O. 1	NO. 1
25.	+ 7, 0	+ 11, 0	+ 6, 0	NO. 2	O. 2	NO. 1
26.	+ 5, 9	+ 10, 1	+ 4, 4	OSO. 2	O. 2	NO. 1
27.	+ 4, 0	+ 15, 2	+ 6, 1	S. 1	O. 1	O. 1
28.	+ 6, 1	+ 11, 1	+ 6, 4	WNW. 1	SW. 1	SW. 1
29.	+ 6, 4	+ 11, 5	+ 7, 0	N. 1	NO. 1	NO. 2
30.	+ 6, 2	+ 13, 0	+ 6, 2	W. 1	N. 1	N.
Mittel.	+ 6°, 0	+ 12°, 5	+ 7°, 0	S. 1	O. 1 u. 2	NO. 1 u. 2

1820 April	Witterung. Früh 7 Uhr		Mit. 2 Uhr		Nachts 9 U.	
1.	trüb	2	trüb	1	heiter	1
2.	trüb	2	verm.	2	Regen	2
3.	Regen	2	schön	1	heiter	2
4.	heiter	1	schön	2	heiter.	2
5.	heiter	1	heiter	1	heiter	1
6.	trüb	2	verm.	1	trüb	2
7.	Regen	2	Regen	2	Regen	2
8.	Schnee	2	Regen	2	trüb	1
9.	verm.	2	verm.	1	heiter	2
10.	trüb	2	schön	1	heiter	2
11.	Nebel	2	verm.	2	heiter	2
12.	schön	1	schön	1	heiter	1
13.	heiter	2	heiter	2	heiter	2
14.	verm.	2	heiter	2	schön	1
15.	schön	1	verm.	2	schön	1
16.	trüb	2	trüb	2	Regen	2
17.	verm.	2	verm.	1	verm.	2
18.	schön	1	schön	1	heiter	2
19.	heiter	2	heiter	1	heiter	2
20.	heiter	2	schön	1	heiter	1
21.	trüb	2	schön	1	heiter	1
22.	heiter	2	verm.	2	verm.	1
23.	heiter	2	schön	1	heiter	2
24.	verm.	1	trüb	2	verm.	2
25.	heiter	1	verm.	2	heiter	1
26.	schön	1	verm.	1	verm.	1
27.	heiter	2	verm.	1	heiter	1
28.	trüb	2	Regen	2	verm.	1
29.	trüb	2	Regen	2	trüb	2
30.	Nebel	2	schön	1	heiter	1
Mittel.	trüb 1 u. 2		verm. 1 u. 2		heiter 1 u. 2	

Summarische Uebersicht der Witterung. Beschaffenheit der	Tage	Nächte
Heiter 2	3	9
Heiter 1	2	8
Schön 2	1	—
Schön 1	5	2
Vermischt 2	5	2
Vermischt 1	5	3
Trüb 2	4	2
Trüb 1	5	4
Mit Nebel 2	1	1
Mit Nebel 1	—	—
Mit Regen 2	5	4
Mit Regen 1	—	—
Mit Schnee 2	1	—
Mit Schnee 1	—	—
Mit Reifen	10	12
Mit Hagel	—	—
Mit Wetterleuchten	—	—
Mit Gewitter	—	—
Mit Winde I. Grades	18	21
Mit Winde II. Grades	10	5
Mit Winde III. Grades	—	—
Mit Winde IV. Grades	—	—
Windstille	2	4

Anzahl aller Beobachtungen: 468.

XV.

Nachricht über die von Samuel Morey erfundene sich umwälzende Dampfmaschine (Revolving-Steam Engine).

Von

Herrn J. L. Sullivan.

Mit einer Abbildung.

Im Auszuge aus Sillimans American Journal of Science in dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture, Second Series. N. CCXIV. März 1820. S. 222.

Wenn diejenigen, welche bisher nur mit den atmosphärischen Dampfmaschinen bekannt sind, hören werden, daß Morey's Cylinder sich umwälzt, so werden sie sich einbilden, daß eine so gewaltige Masse, als die ungeheuren Cylinder, die sie bisher zu sehen gewohnt waren, sich bewege: allein, dieß ist nicht der Fall, die elastische Kraft des Dampfes erfordert nur eine Maschine aus verhältnißmäßig kleinen Theilen.

Die sich umwälzende Maschine gewinnt durch Schnelligkeit, was andere Maschinen nur durch ihre Größe zu leisten vermögen.

Wir wollen hier nur die Maschine, die in unserer Nachbarschaft in der Glasfabrik in Thätigkeit ist, als Beispiel anführen, deren Cylinder einen Fuß stark, neun Zoll im Durchmesser hält, und die mit 50 Pfunden die Kraft von wenigstens 10 Pferden aufwiegt, oder die jezt für das Hartforder Both im Baue stehende Maschine, welche zwei Cylinder von

17 Zoll Durchmesser und 18 Zoll Stärke erhalten wird: diese Cylinder werden sich 50 mal in einer Minute umdrehen. Da die Fläche des Stempels in jeder 227 Zoll Dampf zu 50 Pf. beträgt, so wird sie mit einer Kraft von 100 Pferden wirken. Dieses Both ist 77 Fuß lang, 21 Fuß weit, und hält 130 Tonnen. Die Maschine wird mit ihren Kesseln nur ungefähr ein Achtel des ganzen Bothraumes einnehmen, indem die Cylinder über den Kesseln an der Zimmerung der Decke aufgehangen werden. Dieses Both soll die Schiffe stromaufwärts nach Hartford ziehen.

Bei diesem Aufwärts-Ziehen (towing) [59]) wird es unerläßliches Bedürfniß, daß die Maschine solang, bis ein gewisses Moment der Bewegung erreicht ist, jeden geringeren Grad von Schnelligkeit oder Kraft hervorzubringen vermöge, was eine gewöhnliche Dampfmaschine, die nur durch den Druck der Atmosphäre wirkt, nie zu thun gestattet. Da ferner das Both selbst in dem Augenblicke, in welchem der Gegentrieb beginnt, vielleicht nicht immer in einem Steuerwege sich befinden mag, so wird dasselbe durch zwei platte Ruder, die hinter dem Wasserrade an den Seiten angebracht sind, und eine Strömung erzeugen, in der gehörigen Lage erhalten.

Morey's Maschine sollte vielmehr eine sich umwälzende (revolving) als eine sich umdrehende (rotatory) Maschine genannt werden, indem sie von derjenigen, welche Hr. Curtis erfand, und eine sich umdrehende Dampfmaschine (rotatory Engine) nannte, wesentlich verschieden ist.

Taf. XII. Fig. 1 stellt die Einrichtung einer doppelten Dampfmaschine für ein Both mit ihren Cylindern in verschiedener Stellung dar. aaa die Kessel; bb die Theergefäße;

---

59) In unserer Donauschiffersprache bei dem Getriebe. Anm. d. Uebers.

c die Klappenbüchse; d d die Cylinder in ihrer verschiedenen Stellung; e die Stämpelstange; f der Weiser (pitman); h das Mittelstück; i i der Schaft; k die Klappe; l l Dampf-Röhren; m m Sicherheitsröhren (escape-pipes); n Condensatoren [60]); t das Wasserrad; v die Vorderseite der Klappen; x das Theerfeuer. Das Gestelle, welches die Cylinder d d hält, ist an seinen beiden gegenüberstehenden Seiten so aufgehangen, daß es sich umwälzen kann. An dem Ende der Achse der einen Seite, welches über den Cylinder hinausläuft, ist das Mittelstück h befestigt, welches einem Kniee (crank) gleicht, von welchem aus die Stange oder der Weiser f mit dem Queerstücke der Stämpelstange in Verbindung steht. An derselben Achse, aber ausserhalb dem Gestelle, befinden sich zwei kreisförmige Stücke, das eine von Messing, das andere von Eisen k, welche wir Klappen nennen wollen. Eines derselben ist an der Achse befestigt, das andere dreht sich aber und begleitet das Gestelle und den Cylinder bei seiner Umwälzung; von diesem aus leiten an entgegengesezten Seiten, Röhren den Dampf nach den beiden Enden des Cylinders. Seine Vorderfläche ist glatt, legt sich auf jene seines Gegenstückes, welches an der Achse befestigt ist, und wird durch Federn dicht an dasselbe angedrückt erhalten. Dampfröhren leiten den Dampf aus den Kesseln durch das Gegenstück in die bewegliche Klappe. Auf der entgegengesezten Seite des befestigten Gegenstückes leitet die Ausführröhre o o zu den Condensatoren.

Die Condensatoren p, sind aufrecht stehende Gefäße, zwei für jeden Cylinder, welche oben durch eine gleitende Klappenbüchse verbunden sind, so daß der Dampf abwechselnd in dieselben eintritt. Am Boden befinden sich zwei Klappen, welche durch Gewichte geschlossen gehalten werden.

[60]) Die Erklärung der Buchstaben o. r. s. u. fehlt im Original. Dingler.

Der Wasserstrahl, welcher in die Condensatoren geführt wird, findet seinen Ausweg durch die Klappen am Boden qq, durch welche auch bei jedem Stoße die Luft ausgeblasen wird. Auf dieselbe Weise wird die Maschine auch im Anfange von aller Luft gereinigt.

Ferner befinden sich noch zwei Hähne und Queerröhren hier, um den Dampf von einer Seite der Klappe zur anderen wechseln zu lassen, und dadurch der Maschine eine entgegengesezte Bewegung zu ertheilen.

Die Kraft wirkt auf die Last von der entgegengesezten Seite des Gestelles aus mittelst der dort angebrachten und durch Träger gestützten Achse. Diese Achse kann von beliebiger Länge seyn, sich in ein Knie, oder in ein Zahnrad (cog-wheel) enden, oder es kann auch ein anderer Cylinder unter einem rechten Winkel mit ersterem verbunden werden, so daß beide zusammenwirken, und jeden Augenblick gleiche Kraft erzeugen.

Die Kessel erhalten ihr Wasser entweder durch eine gewöhnliche Pumpe, oder durch die von mir erfundene Nachfüllungs-Kammer (Supply-Chamber), welche lediglich aus einer Röhre mit zwei Schließhähnen besteht: das eine Ende dieser Röhre steht in einem Wasserbehälter, das andere entleert sich oben, nachdem es sich einen oder zwei Fuß tief herabgeneigt hat, in den Siedekessel. Die Hähne befinden sich an dem oberen herabgeneigten Ende. Die Operation beginnt damit, daß man den Hahn, welcher dem Siedekessel zunächst steht, öffnet; der Dampf treibt die Luft aus der Röhre durch das in dem Wasserbehälter befindliche Wasser; wenn man nun den Hahn schließt, so muß das Wasser aus dem Wasserbehälter heraufsteigen, und die Röhre füllen, schließt man jezt auch noch den zweiten Hahn, und öffnet den ersten, so entleert sich das Wasser aus der Nachfüllungskammer in den Kessel: dieß wird nun durch eine Be-

wegung der Maschine, wenn sie in Thätigkeit ist, immer wiederholt, und das Nachfüllen geschieht auf diese Weise mit weit mehr Sicherheit, als durch eine Pumpe, weil das Pumpen des heißen Wassers seine Schwierigkeiten hat, indem die Elastizität der aufsteigenden Dämpfe das freie Spiel der Klappen erschwert und öfters hemmt. Es ist ein wichtiger Umstand, wenn man nicht gegen den Druck eines starken Dampfes zu kämpfen hat. Man hat gefunden, daß, wenn der Dampf sehr stark geht, die Quelle der Nachfüllungskammer über derselben gelegen seyn muß, oder daß man etwas kaltes Wasser in dieselbe bringen muß, um die in ihr enthaltenen Dämpfe zu verdichten.

Bei dieser Maschine läßt sich die Gasfeuerung auf folgende Weise füglich anwenden.

Da die Kessel cylindrisch sind, und einen inwendigen Feuerzug (inside flue) besitzen, so werden zwei oder drei derselben auf folgende Weise nahe an einander gestellt. Zuerst kommen Eisenstangen queer auf die Zimmerung zu liegen; eine Platte von Eisenblech wird auf diese Stangen gelegt, und mit Thonmörtel oder Kitt belegt, um die Luft davon abzuhalten. Auf die Platte von Eisenblech und über die Stangen unter derselben kommen Gußeisenblöcke zu liegen, die so gestaltet sind, daß sie in die krumme Linie der Kessel passen, und dieselben 3 — 4 Zoll über die Platte erheben. Diese sezt sich über die Außenseite der äußeren Kessel so fort, daß sie dieselben einschließt, und an dem einen Ende zwischen den Kesseln sind kleine Röste für Kohlen oder anderes Feuermateriale.

Das Theergefäß, einzeln oder zu mehreren, je nachdem es nöthig ist, befindet sich in dem Raume oben zwischen den Kesseln, und es kann, nöthigen Falles, ein kleines Feuer unter demselben angeschüret werden. Eine Röhre leitet an einem Ende Dampf zu, und zwei Röhren führen an dem

andern Ende, die eine oben, die andere nahe am Grunde, Theer und Dampf ab. Diese Röhren vereinigen sich unten; Dämpfe und Theer, auf diese Weise in gehörigem Verhältnisse gemengt, fließen in den großen Feuerheerd oder in den Zug der Kessel, und auch in das unter demselben angebrachte Kohlenfeuer, wo sowohl der Gas als der Theer entzündet werden. Der Heizer beurtheilt das gehörige Verhältniß von beiden aus der Wirkung, nämlich einer beinahe weißen Flamme ohne alles Erscheinen von Theer, welche hier nothwendig hervorgebracht werden muß. Auf diese Weise wirkt die Flamme auf die möglich größte Oberfläche, und die Kosten der Maschine werden hierdurch nur um eine Kleinigkeit vergrößert.

Auch an den Kesseln befinden sich zwei Verbesserungen welche mir erwähnungswerth scheinen; die eine ist das Ausfüttern oder Decken des Feuerzuges innenwendig mit Eisen- oder Kupferblech, das mit kleinen Löchern durchbohrt ist, die an den Seiten bis beinahe auf den Grund hinabreichen.

Hierdurch wird das Wasser genöthigt, schnell durch dieselben bis oben an den Feuerzug hinauf zu laufen, und schützt diesen vor dem Austrocknen und Rothglühen, wenn das Wasser vielleicht zufällig zu niedrig stände. Durch diese Zirkulation des Wassers wird diese Fütterung zugleich auch die Dämpfe weit schneller bilden.

Die andere ist der innere Kessel: ein Gefäß, welches das Hinterheil des Feuerzuges einnimmt, abwärts mit dem Wasser und aufwärts mit dem Dampfe des Hauptkessels in Verbindung steht. Das Feuer, welches dasselbe von allen Seiten umgibt, wirkt sehr kräftig darauf ein.

Ich sagte, daß in Morey's Maschine keine Wechselwirkung ist. Wollte man dagegen einwenden, daß der Stämpel sich in dem Cylinder wie gewöhnlich bewegt, so ist es

offenbar, daß er sich auch im Kreise bewegt: in der That ist es der Cylinder, der in Bewegung ist, der den Stämpel mit sich zieht, durch welchen die Bewegung gegeben und unterbrochen wird, indem er an dem Mittelstücke zieht und drückt, und von diesem aus den Widerstand den Führern (Quides) des Queerstückes innenwendig im Gestelle mittheilt, welches auf diese Weise seine Bewegung erhält.

So viel ist gewiß, daß diese Form der Dampfmaschine von allen gewöhnlichen Abzügen ihrer Kraft befreit scheint, und mit beliebiger Schnelligkeit, je nachdem die Stärke des Dampfes in den Kessel vermehrt wird, frei wirken kann.

So erscheint sie wenigstens in der Theorie, und bisher auch in der Anwendung. Ich habe dieselbe daher für den Zweck der Schifffahrt vorgezogen, und ein Patentrecht darauf erhalten. Man kann sie als die unmittelbarste Anwendung der Kraft betrachten, und als die vollkommenste Weise die Ausdehnungskraft starker Dämpfe zu benüzen. Der Natur ihrer Bewegung nach ist sie zugleich auch die anwendbarste auf Bothe und Fahrzeuge [61]).

---

61) Der Uebersezer zweifelt sehr, daß ein Künstler auf dem festen Lande im Stande seyn wird, nach dieser viel zu rhapsodischen und hier und da undeutlichen Beschreibung eine ähnliche Dampfmaschine, ein ähnliches Dampfboth zu bauen. Er glaubt jedoch diese Gelegenheit benüzen zu müssen, die Süddeutschen auf die unendlichen Vortheile der Dampfbothe, nicht sowohl als Fahrzeuge, als Schiffe, sondern als Treibmaschinen bei den Gegentrieben aufmerksam zu machen. Es ist und bleibt doch eine Schande für uns, daß während nun schon alle Flüsse Nord-Amerika's von Dampfböthen, wenn man so sagen darf, wimmeln, und während alle größeren Lastschiffe dort durch Dampfbothe stromaufwärts gezogen werden, unsere obere Donau allein noch dieser Wohlthat entbehren, und Vieh und Mensch sich an derselben halb zu Schanden arbeiten muß, um unser Salz und unseren Unger-Wein stromaufwärts zu ziehen.

XVI.

Erklärung des dem Robert Salmon von Woburn in Bedfordhire, Esq., und dem William Warrell von Chenies in Buckinghamshire, Maschinisten, ertheilten Patentes auf gewisse Verbesserungen und verschiedene Vorrichtungen zum Abkühlen, Verdichten und Durchlüften der Würzen, Abkochungen, und aller anderen Flüssigkeiten oder festen Körper. dd. 15. Jänner 1819.

Wörtlich übersezt aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture Second Series N. CCXIV. März 1820.

Mit einer Kupfertafel.

Unsere Erfindung besteht in Folgendem: Da die Form und Größe unserer Vorrichtungen so wie die Anwendung derselben und das Verfahren bei diesen lezteren selbst so unendlich mannigfaltig ist, daß man sich nimmermehr auf eine einzelne Form und Größe oder Verfahrungsweise beschränken kann, so bestimmen wir hier zuerst den Grundsaz, auf welchem unsere Erfindung beruht, und stellen dann dieselbe in Zeichnungen dar, ohne uns übrigens auf solche Formen oder Verfahrungsweisen zu beschränken, wie wir dieselben hier beschreiben, noch alle hier beschriebenen Theile des ganzen Apparates zugleich, sondern bald einzeln, bald zugleich, so wie es eben nöthig ist, anzuwenden. Dieser Grundsaz unserer Erfindung ist Erzeugung von Kälte mittelst eines Windzuges, welcher so angebracht ist, daß er in der abzukühlenden Flüssigkeit eine stete Umwälzung derselben erzeugt, auf eine große Oberfläche derselben einwirkt, dadurch Verdünstung und Erzeugung von

Kälte hervorbringt, die kälteren Theilchen zurückhält, und den Wärmestoff frei entweichen läßt. Diese Verdünstung sezen wir solang fort, als es zu unserem Zwecke, Abkühlung, Verdichtung oder Gefrieren, nöthig ist. Wo die äußerste Kälte nöthig ist, lassen wir den Windzug zuerst über die Oberfläche von kaltem Wasser hinziehen, und sammeln und leiten dann diese kalte Luft in den Condensator zurück, um ihn bei jeder neuen Anwendung noch kälter als vorher in allen unseren Vorrichtungen und bei jedem Prozesse anbringen zu können, indem wir nähmlich, wie es unten abgebildet und erklärt werden wird, die umwälzende Luft und die verdünstenden Dämpfe horizontal so durchziehen lassen, daß die kalten Theilchen zu Boden fallen, die verdünnten und mehr elastischen aber entweichen können. Ehe wir jedoch zur Erklärung der unten folgenden Figuren schreiten, müssen wir die verschiedenen Theile unserer Vorrichtungen und unseres Verfahrens hier angeben. Wir bedienen uns *erstens*: eines oder mehrerer der gewöhnlichen Condensatoren, die wir auf die unten angegebene Weise zu unserem Zwecke verwenden: den Windzug, den wir hierdurch erhalten, lassen wir auf die Oberfläche in irgend einer erforderlichen Richtung einwirken, und wir verschaffen diesen Condensatoren ihre nöthige Luft entweder aus der Atmosphäre, oder aus irgend einem Keller, oder Brunnen, oder wir leiten ihren eigenen Wind wieder in sie zurück, ohne daß dadurch die Mühe bei der Anwendung derselben vergrößert würde.

Zweitens: wir erzeugen einen solchen Windzug, daß dadurch die abzukühlende Flüssigkeit umgewälzt, und jedes Theilchen derselben in Bewegung gesezt, und nach und nach seines Wärmestoffes entlediget wird.

Drittens: bringen wir gelegentlich andere Vorrichtungen in die Flüssigkeit, die wir *Brecher* (breakers) nennen; gegen diese muß die Flüssigkeit mit aller Heftigkeit anschlagen

und sich an denselben brechen, zugleich sich desto inniger mit dem Windzuge vermischen, welcher einen Theil derselben mit sich fortreißt und verdünstet, dem Wärmestoffe bei seiner Elasticität volle Freiheit läßt sich zu entbinden und die kälteren Theilchen in der sich umwälzenden Flüssigkeit zu Boden sinken macht.

Viertens: bringen wir gelegentlich noch andere Vorrichtungen an, die wir Senker (descenders) nennen; diese nöthigen die Oberfläche der Flüssigkeit bei ihrer Umwälzung sich auf den Boden hinabzusenken, und bringen dasjenige von ihr, was vorher am Boden lag, auf die Oberfläche hinauf, damit es sich daselbst seines Wärmestoffes entlade.

Fünftens: wenden wir gelegentlich noch andere Vorrichtungen an, die wir umwälzende Entlader (revolving dischargers) nennen; wir wenden dieselben an, um Flüssigkeiten in einem tiefen Gefäße abzukühlen; der Windzug wälzt diese Entlader um und bringt dadurch die Flüssigkeit in Bewegung; während sich aber diese Entlader umwälzen, leiten sie nach und nach den Wärmestoff an, und über die Oberfläche der Flüssigkeit, und biethen dadurch dem Windzuge eine große feuchte Oberfläche dar, vermehren hierdurch die Verdünstung und beschränken und leiten den Windzug auf die Oberfläche der Flüssigkeit.

Sechstens: wenden wir gelegentlich noch andere Vorrichtungen an, die wir Dämmer (Confiners) nennen: diese halten den Windzug auf der Oberfläche der Flüssigkeit nieder, ziehen die aus derselben aufsteigenden Dämpfe an, und biethen sie dem Windzuge zur Verdünstung dar.

Siebentes: wenden wir gelegentlich noch andere Vorrichtungen an, die wir Leiter, (Conductors) nennen; sie sind Gehäuse oder Tröge um den Windzug in den Fang zurückzuführen, nachdem er über die Oberfläche der Flüssigkeit hinstrich, und eine Temperatur, die niedriger ist

als jene der Atmosphäre, annahm. Da wir nun die Grundsäze, auf welchen unsere Erfindung beruht, erklärten, gehen wir zur weitern Erläuterung derselben durch folgende Darstellung über:

Tafel XII. Fig. 2. stellt im allgemeinen den Grundsaz unseres Verfahrens dar, und die Weise nach welcher wir kalte und kühle Flüssigkeit erzeugen. A bezeichnet das Gefäß, welches die Flüssigkeit enthält, B die Flüßigkeit, C die Richtung des Windzuges, D die Dämmer, welche den Windzug niederhalten, und die von der Flüßigkeit aufsteigende Feuchtigkeit anziehen, welche, wenn sie mit Gewalt durch den Windzug verdünstet wird, Kälte erzeugt, und diese auf die Flüßigkeit niederschlägt, während der Wärmestoff sich frei nach oben entwikeln kann. E soll die Richtung des Aufsteigens der Theilchen des Wärmestoffes aus der Flüßigkeit ausdrücken; die kälter gewordenen Theilchen und die Lage derselben über der Oberfläche der Flüßigkeit; die wärmeren Theilchen oder den Wärmestoff, wie er aus der Flüssigkeit entweicht. Aus dieser Skize wird es erhellen, daß, in demselben Augenblicke, als der Wärmestoff aus der Flüssigkeit aufsteigt, er durch den Windzug zum Theil verdichtet und an der Oberfläche fortgeführt wird, während indessen andere noch wärmere und mit Feuchtigkeit beladene Theile aufsteigen, und an die Dämmer anschlagen, da aber auch diese durch den Windzug abgekühlt werden, so werden sie verdichtet, kehren auf die Oberfläche der Flüssigkeit zurück, und lassen ihren Wärmestoff frei nach aufwärts zwischen den Dämmern entweichen: so gelangt allmählig das ganze Volumen bis an das vordere Ende, die Menge des Wärmestoffes vermindert sich, und was davon noch übrig bleibt, wird durch den Luftstrom weggeführt.

Fig. 3. stellt die Weise dar, wie der Windzug eines gemeinen Fanges oder Condensators angewendet wird. A ist ein in einem Gerüste aufgestellter gemeiner Fang oder Condensator; dieses Gerüste kann entweder ganz oder zum Theile in dem Kühlgefäße an dem Ende desselben stehen, und durch die Hand, durch ein Pferd, oder auf irgend eine andere Weise in Thätigkeit gesezt werden; B ist die Oeffnung, durch welche der Windzug auf die Oberfläche der Flüssigkeit herausfährt; C die Flüssigkeit; D das an Angeln hängende Richtbrett, welches den Windzug nach Bedarf beschränkt und leitet.

Fig. 4. erklärt die Einrichtung unserer Brecher; A sind verschiedene einzelne Stücke von Holz oder Eisen, welche nach Belieben in das Kühlgefäß gestellt werden können, und auf besonderen von dem Kühlgefäße ganz abgesonderten Füßen stehen. B zeigt dieselben von der Vorderseite. Die Kante dieser Brecher ragt etwas über die Oberfläche der Flüssigkeit empor, und ist sägeförmig gezähnt, so daß durch die Gewalt des Windzuges die Flüssigkeit an denselben hinangetrieben und in der Luft zertheilt wird, wodurch jener zugleich sich mit dieser vollkommen mischt, und den Wärmestoff entbindet.

Fig. 5. erklärt die Wirkung der Senker, diese sind einzelne Stücke Bretter oder Metallplatten, welche mit gehörig belasteten Füßen in das Kühlgefäß eingesezt werden: ein Blick auf diese Skizze wird es zeigen, daß mittelst derselben die Flüssigkeit während ihres Durchganges gezwungen wird, auf den Boden des Gefäßes hinabzusteigen.

Fig. 6. stellt die umwälzenden Entlader dar, welche zum Abkühlen einer Flüssigkeit von beträchtlicher Tiefe dienen. Sie sind eine Art von Räder A, oder haben irgend eine beliebige Form, und können in beliebiger Anzahl in der Flüs-

sigkeit angebracht werden. Ein Blick auf die Figur wird es zeigen, daß der Windzug dieselben herumdrehen muß, und daß hierdurch die Brettchen wechselweise in die heiße Flüssigkeit eingetaucht und dem Windzuge ausgesezt werden; so wie aber diese Brettchen naß aufsteigen, werden sie kühl, und es entsteht starke Verdünstung, und folglich Kälte. Ueber denselben befinden sich die Dämmer, und der Windzug wird an der Oberfläche nieder gehalten. B sind queer über das Kühlgefäß gelegte Bretter um die bestimmte Strömung der Flüssigkeit begünstigen zu helfen: diese Strömung geht aber, wie die kleinen Pfeile zeigen, oben von der Maschine weg und am Boden nach derselben hin, so daß Oberfläche und Boden hier beständig wechseln.

Fig. 7. erläutert die Dämmer, deren Wirkung durch Fig. 2. hinlänglich dargethan ist: diese Dämmer sind Stücke Bretter oder Metallplatten, die queer über laufen, und an den Wänden des Gefässes ruhen. Sie sind so eingerichtet, daß sie nach Belieben weggenommen werden können.

Fig. 8. Plan eines Kühlgefässes mit einem einzigen Condensator an dem einen Ende, und so eingerichtet, daß der Windzug nach dem Fange, wenn es nöthig ist, zurückgeleitet wird, nachdem er eine niedrigere Temperatur als jene der Atmosphäre erhalten hat. A ist das Kühlgefäß; B sind die Dämmer, die so eben erklärt wurden; C die Leitungs-Thore an dem Ende des Kühlgefässes, welche, wenn sie offen stehen, dem Windzuge volle Freiheit zum Austritte verstatten, indem der Fang aus der Atmosphäre seine Füllung erhält; D ist der Punkt, in welchem die Thore zusammenstossen, wenn sie geschlossen werden; sobald sie geschlossen sind, hindern sie die Entladung des Windzuges, welcher dann durch kleine Röhren unter oder über oder an den Seiten des Kühlgefässes zurückgeleitet wird, um den Fang neuerdings mit Luft zu füllen, welche unter der Temperatur der Atmosphäre ist, und

dann wieder auf einen noch niedrigeren Grad verdichtet und so in die Flüssigkeit entladen wird. E ist das Theilungsbrett, welches so in das Kühlgefaß gelegt ist, daß dadurch eine Umwälzung der Flüssigkeit nach der Richtung der kleinen Pfeile entsteht, sobald der Windzug nach der Richtung des großen Pfeiles auf dieselbe wirkt.

Fig. 9. Plan eines Kühlgefäßes mit zwei Condensatoren, welche so gebaut sind, daß sie den Windzug zur neuen Füllung der Maschine zurückführen. A die Condensatoren an den entgegengesezten Enden des Kühlgefässes; B, das Theilungsbrett in der Mitte des Kühlgefässes; C, Dämmer wie oben; D Leitthore, welche, so lange sie offen sind, den Windzug an beiden Enden des Kühlgefäßes entladen; E der Punkt, in welchem diese Thore sich schliessen, und den Windzug, wo es nöthig ist, in den anderen Condensatoren treiben. Die Weise, die Röhre und die Behälter zur Zurückleitung des Windzuges gehörig anzulegen, ist so einfach und leicht und zugleich so mannigfaltig, daß sie keiner weiteren Erörterung bedarf. Nachdem wir auf diese Weise die Grundsäze erklärten, nach welchen wir Kälte erzeugen, namentlich, durch Hervorbringung eines Windzuges, der auf die Oberfläche des Wassers wirkt, so daß er das Wasser mit Gewalt in Dampf verwandelt, ferner dadurch, daß wir diesen, wo es nöthig ist, wieder sammeln, und dann wieder zersezen oder verdünsten, und auf diese und andere oben beschriebene Weise die kälteren Theilchen zum Gebrauche niederschlagen, den Wärmestoff aber fahren lassen; so nehmen wir jezt alle Mittel in Anspruch, einen solchen Windzug zu erzeugen, und zugleich auch alle Arbeiten, auf welche dieses Verfahren bei dem Abkühlen anwendbar ist. [62])

---

62) Wir finden die Grundsäze, auf welchen diese Verbesserungen beruhen, allerdings richtig und höchst beherzigungswerth; zweifeln

XVII.

Erklärung des dem Franz Fox dem jüngern von Derby, in der Grafschaft Derby, Dr. d. Physik, unter dem 15. Jänner 1820 ertheilten Patentes auf eine neue oder verbesserte Methode das Abfeuern der Feuergewehre oder irgend eines Artillerie-Stükes zu erleichtern und zu sichern. [63])

Meine verbesserte Methode das Abfeuern der Feuergewehre und aller Artillerie-Stüke zu erleichtern und zu sichern, besteht in der Anwendung eines gewissen Theiles, welcher das zum Abfeuern nöthige Zündkraut hält, und dasselbe vor Feuchtigkeit bewahrt. Ich bediene mich in dieser Hinsicht eines Stückes Metall von cylindrischer oder irgend einer anderen tauglichen Form, welches in der Mitte mit einem kleinen Loche versehen ist, das nicht ganz durchläuft, sondern von einem andern kleinen Loche unterbrochen wird, welches seitwärts in dasselbe Stück so eingebohrt ist, daß dadurch eine

aber sehr, ob nach der hier gegebenen Erklärung der Anwendung derselben irgend jemand im Stande seyn wird, dieselben auch glücklich anzuwenden. Wäre auch dieses wirklich der Fall, so würde dieses Patent den dreimal glücklichen Oedipus der hier aufgegebenen Räthsel nur in Prozesse mit den privilegirten. Hrn. Salmon und Warell, bringen, die alles in Anspruch nehmen, was sie nicht erklärten. So geht's mit den unseligen Privilegien und Patenten!

Anmerk. d. Ueb.

63) Aus dem Repertory of Arts et Manufactures. Second Series. N. CCXV. S. 277.

Elbogen = Kanal (albow-passage) entsteht. Dieses Stück wird in gehöriger Lage an der Kammer des Gewehres (breech of the piece) dort, wo gewöhnlich die Zündlöcher (touch hoies) sich befinden, angeschraubt, oder auf irgend eine andere Weise gehörig befestigt. Ich nenne dieses Metallstück Zündröhre (priming tube), weil es zur Aufnahme des Zündkrautes auf folgende Weise eingerichtet ist: es befindet sich nämlich an der Seite dieser Röhre, dort, wo der Elbogen-Kanal beginnt, eine kleine Aushöhlung, oder, mit anderen Worten, der Eingang der Seitenöffnung in die ebenerwähnte Röhre ist etwas erweitert, so daß er eine kleine Höhlung bildet, welche ich die Pfanne nenne, (the pan), weil sie das Zündkraut aufnimmt. Die Aussenseite dieser Zündröhre ist cylindrisch oder auf irgend eine andere zweckmäßige Weise so gestaltet, daß eine kurze Röhre oder Kapsel von überfirnißtem Papiere, oder irgend einem anderen durch einen mässigen Druck leicht zu durbrechenden Materiale, so über dieselbe hingeschoben werden kann, daß die innere Oberfläche dieser papiernen Röhre genau an die äußere Fläche der Zündröhre, (diese mag übrigens was immer für eine Gestalt haben) von allen Seiten genau anliegt. Ich ziehe jedoch eine beinahe walzenförmige oder eiförmige Figur der Zündröhre jeder anderen, die Kanten oder Flächen darbiethet, vor, weil sie die papiernen Röhren oder Kapseln in dem ersten Falle leichter an die Oberfläche der metallnen Zündröhre anschmiegen.

Ich erkläre nun die Anwendung und die Wirkung dieser papiernen Röhren oder Kapseln, in welchen eigentlich meine Verbesserung besteht. Ich bediene mich irgend eines Knallpulvers oder einer ähnlichen detonirenden Materie als Zündkraut, wodurch, wenn plözlich ein Schlag auf dieselbe geschieht, Explosion und Feuer hervorgebracht wird. Diese detonirenden Materien sind bekannt genug, da sie bereits zum Abfeu-

ern der Feuergewehre mittelst eines Schlages auf dieselben angewendet werden; und da die Bereitung derselben meiner Erfindung nicht angehört, so finde ich es für überflüssig, dieselbe hier anzugeben. Nachdem das Gewehr auf die gewöhnliche Weise mit Schießpulver geladen wurde, giebt man etwas von irgend einer der erwähnten detonirenden Komposition in die Pfanne oder in die in der Seite der Zündröhre befindliche Höhlung, und steckt hierauf die papierne Röhre oder Kapsel so über die Zündröhre, daß das Zündkraut (hier die detonirende Komposition) genau bedacht und gehindert wird aus der Pfanne herauszufallen. Da die papierne, oder aus irgend einem anderen zweckmässigen Materiale verfertigte Röhre oder Kapsel aussen überfirnißt ist, so wird nicht bloß dieselbe selbst, sondern auch das von ihr bedeckte Zündkraut gegen die verderblichen Einflüsse von Feuchtigkeit und Nässe geschüzt. Nachdem nun die Zündröhre auf die oben angeführte Weise mit der papiernen Röhre oder Kapsel bedeckt wurde, kann man das Gewehr durch einen Druck auf den Schnäpper abfeuern: der Hahn des Schlosses wird in diesem Falle durch die Gewalt seiner Feder nach vorwärts geschnellt, und ist mit einem Metallstücke, welches ich den Schläger (the bunch) nenne, so versehen, daß dieses genau in die Pfanne oder in die Höhlung der Zündröhre einschlägt. Da die papierne Röhre oder Kapsel nicht stark genug ist, der Spize des Schlägers zu widerstehen, ohne von derselben durchbohrt zu werden, so gelangt der Schläger durch dieselbe mit seiner Spize in die Pfanne, und schlägt stark genug auf die detonirende Komposition, um das Gewehr hiedurch abzufeuern. Die Methode deren ich mich bediene um die obenerwähnten papiernen Röhren oder Kapseln zu verfertigen, ist folgende: ich nehme ein Stück heiß gepreßtes Schreibpapier (ein Materiale, welches ich zu dem verlangten Zwecke hinlänglich brauchbar finde) von einigen Zollen in der Länge, und breiter als der Umfang

der metallnen Zündröhre, so daß man noch einen hinlänglichen Ueberschlag erhält, um dasselbe mit Pappe oder Kitt zusammen zu kleben. Ich bereite mir ferner ein flaches Stück Metall, oder irgend einer anderen Masse, in Form einer flachen Nezmäsche von solchem Umfange, daß es mehr oder minder genau mit dem Umfange der Zündröhre zusammenpaßt. Dieses Stück Metall, welches ich Mäsche nennen will, muß der Länge nach mitten auf den oberwähnten Streifen Papier gelegt werden, dessen anderer Rand bereits vorläufig, so weit als man ihn überschlagen will, angepappt wurde: das Papier wird dann sorgfältig zusammengefaltet, so daß es höchst genau auf die besagte Mäsche paßt. Pappe aus Stärkmehl oder irgend ein anderer Kleister dient zum Zusammenkleben desselben. Die papierne Röhre wird hierauf von der Mäsche abgezogen, und flach wie sie ist, etwas weniges gepreßt, um die Wirkung der Pappe dadurch zu verstärken; man läßt sie sodann einige Zeit liegen, damit sie vollkommen trocken wird, und steckt sie endlich auf einen walzenförmigen Stab, auf welchem sie aussen mit Siegellackfirniß bestrichen wird, welchen man durch Auflösung des Siegellackes in Weingeist bereitet. Wenn dieser Firniß sich gehörig eingezogen hat, deckt man diese papiernen Röhren noch mit einem Ueberzuge von trocknendem Oehle, und wenn sie vollkommen trocken sind, schneidet man sie in ungefähr einen halben Zoll lange Stücke und hat auf diese Weise die oberwähnten kurzen papiernen Röhren oder Kapseln gebildet.

Zur deutlicheren Erklärung meiner Erfindung fügte ich hier die Zeichnung eines Schlosses bei, wie dasselbe an einer Flinte oder Pistole angebracht werden kann. Tab. XV. Fig. 1. ist A A das Schloß von aussen, der Hahn halb aufgezogen, und ohne Zündkraut. Alles dasjenige, was hinter der Platte des Schlosses liegt, ist wie gewöhnlich an Flinten eingerichtet, und bedarf daher keiner besonderen Beschreibung.

B ist der Hahn, dessen Spize b mit einem Metallstücke c versehen ist, welches ich den Schläger (punch) nenne, weil es in die Pfanne p schlägt, und die Explosion des Knallpulvers für Abfeuerung des Schießgewehres veranlaßt. Die Zündröhre C ist an der Kammer des Schießgewehres angeschraubt, wie solches die Figur darstellt.

Fig. 2. stellt die Zündröhre dar, wie sie von der Kammer des Schießgewehres abgeschraubt ist. p ist die Pfanne, und a ein sehr feines Löchelchen zum Durchlassen der Luft, dessen Zweck weiter unten erklärt wird.

Fig. 3. zeigt eine der kleinen papiernen Röhren oder Kapseln in derjenigen Lage, in welcher sie über die Zündröhre geschoben wird.

Fig. 4. stellt die Zündröhre dar, so wie das Zündkraut zum Abdrucken in derselben aufgelegt ist, jedoch abgenommen vom Schießgewehre, die papierne Röhre ist darüber gesteckt, und deckt und verbirgt sowohl die Pfanne, als das oben erwähnte kleine Luftloch.

Fig. 5. stellt die Zündröhre im Durchschnitte und im vergrösserten Maaßstabe dar; der oben erwähnte Elbogen-Kanal ist hier bei i i; die Pfanne mit ihrer Oeffnung bei p; a ist das Luftloch; e e ein kleiner hervorstehender Ring oder eine Bekleidung, wodurch das Wasser, welches vielleicht von der Kammer des Schießgewehres ablaufen könnte, gehindert wird von der Aussenseite der Zündröhre nach der Pfanne hinzulaufen, wenn das Gewehr im Regen geladen werden muß; d ist der Theil, welcher in die Kammer des Gewehres eingeschraubt wird.

Es bleibt mir nun zu erklären übrig, wie ein nach meiner Erfindung gebautes Gewehr zu gebrauchen ist. — Der Hahn B wird soweit nach vorwärts abgelassen, bis das Ende des Schlägers c flach auf den Boden der Pfanne p aufliegt, und das eine Ende des Elbogen-Kanales schließt. In dieser Lage

des Hahnes wird das Schießpulver in die Kammer des Gewehres eingelassen, und mit einem gehörigen Pflaster niedergestossen. Auf diese Weise kommt nothwendig ein Theil des Schießpulvers aus der Kammer des Gewehres heraus, und füllt den kleinen Elbogen-Kanal in der Zündröhre, so daß es daselbst mehr oder minder in Berührung mit dem Ende des Schlägers c geräth. Dieß geschieht durch die in der Kammer des Gewehres enthaltene Luft, die durch den Elbogen-Kanal ii, Fig. 5., hinausgestossen wird, und das Schießpulver mit sich fortreißt, indem sie durch die kleine Oeffnung bei a an der Seite der Zündröhre hinausfährt, diese Oeffnung aber zu klein ist, um den Pulverkörnchen zu gestatten, durch dieselbe durchzufallen. B wird nun rückwärts gezogen zur halben Spannung des Hahnes, wie Fig. 1. zeigt, und eine hinlängliche Menge Knallpulvers oder detonirender Komposition in die Pfanne gethan, so daß diese beinahe davon voll wird, hierauf steckt man eine der kleinen papiernen Röhren oder Kapseln über die Zündröhre, um das Zündkraut an seinem Plaze zu erhalten, und zugleich das kleine Luftloch a zu decken, und die Einwirkung aller Feuchtigkeit abzuwehren. Nun ist aufgeschüttet, und das Gewehr zum Abdrücken bereit.

Meine Erfindung besteht bloß in der Anwendung der papiernen Röhren oder Kapseln ꝛc. [64])

[64]) Der Uebersezer findet es nicht nöthig zu bemerken, daß diese so sehr gepriesene neue Erfindung weder dem Jäger noch dem Krieger einigen Vortheil in Hinsicht auf Zeit oder Geldersparung bringt, noch auch den Gebrauch der Feuergewehre mehr sichert, vielmehr mehr gefährdet. Welche Berge von papiernen Röhrchen müßten nicht jeder Kompagnie Soldaten nachgeführt werden, und welchen Schleppsack für dieselben müßte nicht jeder Jäger sich anhängen, der Abends auf Wachteln und Rebhüner streift. Indessen erhielt dieses lächerliche Improvement, das wir hier unseren deutschen Landsleuten zur Schau tragen wollen, sein Patent!

XVIII.

Neueste englische Patent-Miethkutsche.

Mit einer Abbildung Tab. XII.

Herr Edward Wall, von Minchinhampton in der Grafschaft Glouceſter, ließ ſich auf die hier abgebildete Miethkutſche ein Patent ertheilen, welches er am 18. Mai 1819 erhielt, und dem Publikum in dem Repertory of Arts et Manufactures, Second Series. No. 214, März 1820, S. 205 mittheilte. Statt in der gewöhnlichen höchſt langweiligen und juriſtiſch-barbariſchen Sprache des engliſchen Patent-Styles dieſe neue Erfindung unſeren deutſchen Leſern zu erklären, begnügen wir uns den Aufriß dieſer neu erfundenen höchſt bizarren Miethkutſche denſelben vorzulegen, und bemerken bloß für diejenigen, welchen es noch unbekannt ſeyn ſollte, daß man in England auch oben auf dem Deckel der Kutſche, Size für Reiſende angebracht hat, welche für dieſe bequeme Art zu reiſen in der Regel $\frac{1}{3}$ weniger zu bezahlen haben, als diejenigen, die in der Kutſche ſizen.

Auf Tab. XII. Fig. 1 iſt A der Bock; B eine Abtheilung der Kutſche für Reiſende, die in der Kutſche ſelbſt fahren wollen (inside-passengers); C iſt der Mittelraum für das Gepäck (welches allerdings in einem Lande, wo es ſo viele Straßenräuber und Beutelſchneider giebt, wie in England, am ſicherſten in der Mitte der Kutſche liegt vor den Augen aller Reiſenden); D eine zweite Abtheilung wie B; E ſind die Size für die Reiſenden auf dem Deckel (outside-passengers). a b c d ſind zur Aufnahme der Federn beſtimmt. Die Vorder-Achſe fällt zwiſchen a und b, die Hinter-Achſe zwiſchen c und d.

Fig. 2 ist die obere Ansicht dieser Kutsche. In einer solchen Kutsche können 15 Reisende sizen. Würden unsere Miethkutscher, die regelmäßig täglich von München nach Augsburg fahren, sich zu einer solchen Communal-Kutsche verstehen, (die in Wien z. B. in die zunächst gelegenen Dörfer täglich zweimal fährt, und dort Gesellschaftswagen heißt) so könnten sie füglich $\frac{1}{3}$ ihrer Pferde ersparen, und um $\frac{1}{3}$ wohlfeiler fahren.

XIX.

Neueste englische, oder, wenn man will, älteste römische Weise zu pflastern.

Mit Abbildungen. Tab. XIII.

Nicht jede Stadt in Deutschland hat das, was der deutsche Epigrammatiker „Gottes-Segen für die Pflasterleute“ nannte, so gut genährte und wohlbeleibte Personen, daß jeder ihrer Fußtritte den mächtigen Stoß der Pflasterstampfe aufwiegt. Wir haben vielmehr in unseren Städten unter dem Namen Pflastertreter so leichte ätherische Wesen, als es nur immer eine Nebel-Gestalt in Ossian zu seyn vermag, die den armen Pflasterern wenig zu statten kommen. Es ist daher um so nöthiger für das Pflaster unserer Städte zu sorgen, als man in mancher Stadt, selbst in mancher Hauptstadt von Deutschland, nach einem Regen eben so elastisch auftritt, als gieng man auf einer polnischen oder russischen Brücke. Auf zehn Klafter weit wird alles, was unter dem Fuße liegt, bei jedem Tritte lebendig, und Steine hüpfen wie Kröten und Frösche nach einem langen Regen empor.

Nach zwei tausend Jahren liegt auf mancher alten Römerstraße in Italien, im südlichen Frankreich, in Spanien,

noch jezt der Pflasterstein, den die Hand der Heiden auf eine christlichere Weise als die unserer unchristlichen Pflasterer hinlegte, fest, und unverdorben, weil er fest gelegt wurde. Auf diese alt römische Kunst, fest und für Jahrtausende zu pflastern, ließ Hr. Hans Jakob Alexander M'Carthy, No. 4, Spring Gardens, Westminster, Gentleman, sich unter dem 8. April 1818 ein Patent ertheilen, welches in dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture II. Series N. CCXV. April 1820 p. 276 erklärt ist, ohne daß man jedoch bemerkt hatte, daß diese neue Erfindung vor zweitausend Jahren die Praxis der damaligen Pflasterer gewesen ist.

Die auf Taf. XIII. befindliche Zeichnungen werden diese neue Erfindung und alte Praxis jedem deutlich erklären, der seinen Hof oder seine Stadt auf eine für beide ehrenvolle, d. h. alt = nicht neurömische, dauerhafte Weise pflastern will.

A ist das Profil irgend einer Steinmasse (Granit oder irgend einer zum Pflastern tauglichen Steinart) beliebiger Dimension; 1. 2. 3. 4. sind die Gefüge, Schwalbenschweif-Ausschnitte, mit welchen diese Steinmasse in die ihr zunächst liegenden eingreift, und dadurch dieselben nöthigt, die Last, die über sie hinrollt, mitzutragen. Nöthigen Falles können diese Steinmassen noch an ihrer untern Fläche mittelst der eingehauenen Löcher durch Eisenklammern befestigt werden.

B zeigt ein solches Pflaster, und die Weise, wie die Steine eingreifen, von oben.

Hr. M' Carthy glaubt, man sollte der oberen Fläche dieser Pflastersteine, „um sie dem gegenwärtigen Pflaster!! ähnlich zu machen“ (to present a surface similar to the present!!! street pavement) die in der Figur ausgedrückte Form geben, und in solche biscottenförmige Erhabenheiten ausmeiseln. Nothwendig würden und müßten diese sich bald abnuzen. Es würde besser und leichter seyn, um

den Tritt der Pferde zu sichern, die Steine kreuz und queer in schmalen Rinnchen einzuhauen, und vielmehr durch Vertiefungen als durch Erhabenheiten uneben zu machen.

Daß ähnliche Vorrichtungen sich auch an Backsteinen, die zum Pflastern der Küchen, Flöze ꝛc. bestimmt sind, mit Vortheile anbringen ließen, ist wohl für sich klar.

XX.

Ueber die Darstellung des Baumwollen-Sammtdrucks mittelst örtlicher Farben, und ihre Befestigung durch Wasserdämpfe.

Von

Wilhelm Heinrich v. Kurrer.

Als versprochene Fortsezung des Aufsazes über die Seiden- und Seidensammtdruckerei, welchen ich im ersten Bande dieses gemeinnüzigen Journals mitgetheilt habe, folgt nun eine Abhandlung über die Baumwollensammtdruckerei, diesen noch jüngern Industriezweig.

Die Baumwollensammtdruckerei erfordert zum Theil eine andere Zusammensezung der Applikationsfarben, als die Seiden- und Seidensammtdruckerei; es muß dieselbe der Natur der Baumwolle entsprechen, und so viel möglich jede corosive Metallverbindung beseitigen, da diese die Eigenschaft besizen, in einer erhöhten Temperatur zerstörende Wirkungen auf die Baumwollenfaßer hervorzubringen. Man darf daher nicht ausschließlich dieselben Farben in Anwendung bringen, deren man sich in den Kattundruckereien unter dem Namen

der Applikationsfarben bedient, weil die Hize der kochenden Wasserdämpfe bei dem größeren Theile derselben die Struktur der Pflanzenfaßer zerstört, ich meine nämlich solche Farben, welche mit Zinn- oder anderen äzenden Metallauflösungen entwickelt werden, oder solche Basen, in welchen Säure mit einfacher Grundlage vorherrschend ist.

Es gehören demnach zur Darstellung der Farben beim Baumwollensammtdruck nach der neuen Methode, besondere Entwicklungsmittel, die wir im Verfolge dieser Abhandlung näher kennen lernen werden.

Möge es mir durch die Mittheilung meiner praktischen Versuche gelingen, diesen Gegenstand in ein helles Licht zu sezen, und Anfängern oder Entrepreneurs im Gebiete dieser interessanten Kolorirung den doppelten Vortheil zu verschaffen, daß sie sich eigene kostspielige Experimente ersparen können, und daß sie nicht nöthig haben, theure Rezepte zu kaufen, welche überdies nicht selten ein Werk der Veruntreuung oder des Betruges sind.

Die erste Veranlassung, Baumwollensammt zu drucken, und die Farben mittelst der Wasserdämpfe darauf zu befestigen, gaben die mit Wasserfarben bemahlten Arbeitsbeutel des schönen Geschlechts, welche anfangs zu hohen Preisen verkauft wurden. Die Mahlerei derselben bestand in Blumenbouqueten auf weißem Grunde, wobei man die Natur treu nachzuahmen suchte, auch war dieses Fabrikat durch seine Schönheit dem Auge sehr gefällig, doch konnte es sich wegen der Unbeständigkeit des Kolorit's nicht lange im Beifall erhalten, da ein einziger starker Regentropfen oder ein Schmuzfleck hinreichend war, die Schönheit der Mahlerei zu zerstören, und Waschen der Waare gar nicht statt finden konnte.

So geschah es denn, daß die Sammtdruckerei und die Befestigung der Farben durch kochende Wasserdämpfe ins

Daseyn trat, und sich an ihre ältere Schwester die Seidendruckerei anschloß.

Bei der Entstehung dieser Art von Druckerei wurde der Zweifel erhoben, ob durch sie die Natur in den Farben eben so glücklich nachgeahmt werden könne, als durch jene Mahlerei; indessen bewiesen mehrfache Versuche, daß dieses, wenn auch nicht ganz, doch größtentheils bei geschmackvoller Wahl der Dessins, sorgfältiger Anordnung der Farben und Abstufung derselben möglich sey. Mit diesem noch jugendlichen interessanten Fabrikat, welches durch Solidität und Dauerhaftigkeit der Farben den Rang vor jener Mahlerei behauptet, ist dem denkenden und forschenden Darsteller desselben ein weites Feld geöffnet, durch harmonische Farbenwahl alle nur mögliche Blumenzeichnungen in Ausführung zu bringen, und durch die mannigfaltigsten Schattirungen der schaffenden Natur immer näher zu kommen. Es ist daher zu hoffen, daß in der Folgezeit nicht allein Gegenstände des Damenpuzes, sondern auch brillante Artikel für die Zimmereinrichtung, als Ueberzüge zu Sofa und Stühlen, Couverts, Tapeten, Draperien aller Art u. s. w. aus solchen Fabriken hervorgehen werden. Die Schönheit und der Glanz der Farben auf Baumwollensammt nach dieser Methode dargestellt, berechtigen zu den größten Erwartungen in diesem Gebiete des Kunstfleißes.

Wir wollen jezt die Farben, deren man sich zur Darstellung dieses Fabrikats mit Vortheil bedienen kann, näher betrachten.

Von der schwarzen Farbe.

Eine dauerhafte schwarze Farbe für den Baumwollensammtdruck erhält man, wenn 4 Pfund Campechenholz (Blauholz) zu wiederholten Malen mit einer verhältnißmässigen Menge Wasser abgekocht werden, der Absud aber bis auf 4 Maaß (die Maaß zu 2 Pfund) Flüssigkeit eingedampft

wird. Die Zusammensezung der Druckfarbe geschieht folgendermassen:

2 ½ Maaß Dekokt werden mit
20 Loth guter Stärke (Ammelmehl) angerührt
1 ½ Loth schwefelsaures Eisen (Eisenvitriol) und
1 Loth essigsaures Blei (Bleizucker) zugegeben, und das Ganze über dem Feuer gut ausgekocht. Man schüttet nun die gekochte Farbe in eine steinerne Schüssel, bringt 1 Loth fein gestossenes gelbes Schwefelarsenik (Realgar) hinzu, und rührt es bis zur gänzlichen Erkaltung.

Die so bereitete Farbe besizt die gute Eigenschaft, daß sie bei dem Prozeß des Dampfens keine zerstörende Wirkung auf die Fasser äussert, weil die vorhandenen Salze höchst unbedeutend sind. Um dieser Farbe den möglichsten Grad der Dauerhaftigkeit zu verschaffen, läßt man die damit bedruckte Waare wenigstens 3 Tage lang liegen, bevor man sie der Einwirkung kochender Wasserdämpfe preiß giebt.

Eine andere, ebenfalls sehr dauerhafte und intensive, schwarze Farbe entsteht aus der Zusammensezung, welche im ersten Bande dieses Journals S. 40 bei der Seidendruckerei beschrieben ist; nur muß dabei das quantitative Verhältniß des salpetersauren Eisens abgeändert und statt 14 ½ Loth desselben dürfen nur 10 Loth angewendet werden.

Von der rothen Farbe.

Bei den rothen Farben hat man darauf zu sehen, daß man so wenig als möglich Zinnverbindungen dazu gebrauche. Ein geringer Antheil derselben in einem Verhältnisse, wo das aufgelöste Oxyd mit dem Pigmente innig verbunden ist, kann ohne Nachtheil für die Faser, zu höherer Belebung der Farbe dienen; wovon folgende Zusammensezung ein Beispiel ist.

Roth Nro. 1.

1 ½ Maaß concentrirten Fernambuckabsudes bringe man mit

4 Loth zum feinsten Pulver gestossenen Gummi Tragant mittelst der Wärme in druckförmigen Zustand, rühre nun die Masse, nachdem sie in eine Steinschüssel gegossen worden, und seze, wann sie noch warm ist,

10 Loth liquide salpetersaure Thonerde, und gleich darauf

6 Gran salpetersaures Kupfer in Krystallen hinzu. Nach gänzlichem Erkalten derselben wird die Farbe durch einen Zusaz von

¾ Loth schwefelsalzsaurem Zinns belebt. Diese Farbe eignet sich für den Vordruck als sogenanntes Erstroth.

Das zweite Roth, auch heiteres Roth genannt, gewinnt man, wenn das salpetersaure Kupfer weggelassen wird.

Das dritte, oder das hellere, mehrere Abstufungen hindurch laufendes Roth giebt ein Zusaz von mehr oder weniger druckförmiger Tragantschleim.

Vorzüglich schöne rothe, für den Baumwollensammtdruck geeignete Farben werden durch die Zusammensezungen gebildet, welche im ersten Bande dieses Journals S. 43 ꝛc. unter der Rubrik B. zweite Methode angegeben sind; es ist hiebei nur noch zu bemerken, daß man die Druckfarben so wenig als möglich mit Gummi verdicken müsse; denn je dünner sie verarbeitet werden können, um so lebhafter erscheinen die Farben nach dem Dämpfen und Auswaschen.

Von den braunen Farben.

Diese werden, wie bei dem Seidendruck, aus Roth durch Zusaz von salpetersauren Kupferkrystallen erzeugt. Die rothen durch schwefelsaure oder salpetersaure Thonerde entwickelten Farben eignen sich am besten dazu. Die Verdickung geschieht mit Gummi, von dem man aber nur so viel als nöthig ist, nimmt; denn je dünner die Farbe verarbeitet werden kann, desto schöner und gleichförmiger wird dieselbe.

Von den gelben Farben.

Die gelben Farben sind dieselben, welche in der Seidendruckerei gebraucht werden, nur mit Hinweglassung jeder Art von Zinnverbindung.

Aurora, Orange und Isabellfarben.

Wie in der Seidendruckerei.

Von den blauen Farben.

Alle Abstufungen der blauen Farbe für den Druck dieses neuen Industriezweiges lassen sich am schönsten durch mit Salpetersäure (Scheidewasser) abgeriebenes blausaures Eisen darstellen, wobei folgendergestalt verfahren wird:

16 Loth reines blausaures Eisen in fein gepulvertem Zustande, reibe man in einer gläsernen Schaale mit wenigem Wasser zum feinsten Saft ab, bringe 8 Loth Salpetersäure hinzu, und seze dann das Abreiben so lange fort, bis alles Blau aufs beste zertheilt ist. Diesem Blau giebt man noch ½ Pfund Wasser, und läßt es nun als Ansaz für blaue Farbe 48 Stunden lang stehen.

Die Bereitung der blauen Farbe geschieht auf diese Art:

1 ½ Maaß Wasser
¼ Maaß essigsaures Eisen } werden mit 12 Loth guter Stärke gekocht, und sodann

5 Loth Baumöl eingerührt. Dieses Gemeng gießt man in eine steinerne Schüssel, rührt es bis zum Erkalten und sezt von dem blauen Ansaze so viel hinzu, als die dunklere oder hellere Schattirung, die man verlangt, erfordert. Ist die Farbe so bereitet, so verwahrt man sie an einem kühlen Orte 24 Stunden lang, worauf man sie zum Druck gebrauchen kann. Sollte die Farbe in diesem Zustande für mehrere Muster noch zu dick seyn, so rühre man so viel Wasser ein, als zum leichten Druck nöthig ist.

Bei ganz hellem Blau wendet man Wasser mit etwas wenig essigsaurer Thonerde an, und läßt das essigsaure Eisen weg.

Das essigsaure Eisen oder die essigsaure Thonerde in diesem Zusammensaze erleiden zum Theil durch die Salpetersäure des blauen Ansazes eine Zersezung, wodurch die Salpetersäure gebunden wird, und also nicht nachtheilig auf die Pflanzenfaser des Stoffs beim Dämpfen wirken kann.

Mit der sauren Indigauflösung konnte ich unter keinen Verhältnissen ein schönes und heiteres Blau hervorbringen. Alle damit gemachten Versuche hatten mehr oder weniger einen Stich ins Graue oder Grünliche.

Von den grünen Farben.

Grüne Farben in allen Abstufungen werden, wie in der Seidendruckerei, zusammengesezt.

Von den Violetten und Lilas Farben.

Mit gänzlicher Hinweglassung jeder Zinnverbindung kann man sich aller jener Zusammensezungen bedienen, welche bei der Seidendruckerei angezeigt sind. Je weniger Verdickungsmittel diese Farben haben, um so heiterer erscheinen sie nach dem Dämpfen und Auswaschen.

Cochenille preparé. Rouge vegetal.

Diese beiden schon entwickelten Pigmente gewähren für diese Art von Druck keine vortheilhafte Anwendung.

Oliven Farben.

Sie sind dieselben, wie beim Seidendruck, nur mit dem Unterschiede, daß man sie weniger concentrirt anwenden darf, weil sie sonst leicht zu dunkel ausfallen möchten.

Graue Farben.

Auch von diesen gilt das eben bemerkte.

Manipulation. Befestigung der örtlichen Farben durch kochende Wasserdämpfe. Behandlung der Waare nach dem Dämpfen.

Hierüber sehe man, was in den drei Paragraphen der Seidenabhandlung gesagt ist.

Eben so, wie der Baumwollensammt, lassen sich alle übrigen Baumwollengewebe mit dergleichen Applikationsfarben bedrucken, und durch Einwirkung der kochenden Wasserdämpfe kann man leztere nach Verhältniß eben so wohl befestigen.

Neue gelbe und orange Farben für Baumwollensammt.

Interessante gelbe Farben, welche durch Modifikation des Zusammensazes bis in das höchste und feurigste Orange disponirt werden, erhielt ich mittelst des in kaustischem Ammonium aufgelösten gelben Schwefelarseniks nach Braconot's Angabe. Ich werde in einer besondern Abhandlung alle meine vielfachen Versuche, die ich auf Schafwolle, Seide, Baumwolle und Leinen, sowohl durch Färben als Aufdruck angestellt habe, in diesem Journale nächstens ausführlich darlegen; jezt stehe nur die Bemerkung hier, daß die damit bedruckten oder imprägnirten Zeuge fähig sind, Farben von der höchsten Lebhaftigkeit anzunehmen, wenn man sie nach einigen Tagen in Wasser auswascht, und im Schatten abtrocknet. Durch den Prozeß des Dämpfens erhalten jene Farben weniger Lebhaftigkeit; auch wird die Beständigkeit derselben um nichts erhöht.

Gedruckter Baumwollensammt mit Gold und Silberfiguren.

Um den gedruckten Baumwollensammt recht brillant für Tapeten, kostbares Geräthe und Draperien darzustellen, kann man demselben nach Willkühr goldene oder silberne Figuren geben. Zu diesem Zwecke wird die Waare zuvor mit allen Farben ausgearbeitet und nachdem diese durch die Wasserdämpfe befestigt, die Verdickungsmittel durch Wasser weggeschaft, und die Waare wie zum Verkauf appretirt worden, werden die Gold- oder Silberfiguren nach folgender Methode angebracht.

Man nimmt eine Mischung von gleichen Theilen Mastix und getrockneten gepulverten Eiweiß. Mit diesem Pulver bestreuet man mittelst eines kleinen Haarsieb's diejenigen Stellen, welche man vergolden oder versilbern will. Nun schneidet man Gold- oder Silberblätter in der Größe der beliebigen Figur, und legt sie auf die bestreute Stellen auf. Hierauf erwärmt man den meßingenen Model, in welchem die Figuren oder Blumen erhaben geschnitten sind, über Kohlfeuer so, daß wenn man mit einem nassen Finger denselben berührt, kein Zischen mehr erfolgt. In diesem Zustande bringt man die Form auf die mit Gold oder Silber belegten Stellen. Dadurch schmilzt das Gold oder Silber nur da an den Mastix, wo die Figuren der Form erhaben sind. Nach dem Beendigen der ganzen Operation fährt man mit der Fahne einer Feder darüber, um das überflüssige Gold oder Silber wegzuschaffen. Auf diesem Wege kann man bei einiger Einrichtung die schönste Blumen- und Figurenvergoldung hervorbringen. [65])

---

[65]) Wer sich mit der Darstellung der zu den Farben erforderlichen Mordant's nicht befassen will, kann solche von verläßlicher Güte und zu den billigsten Preisen bei mir beziehen. Dingler.

XXI.

Ueber William Good's, von Bridport-Hafen, in der Pfarre Symondsburg, Grafschaft Sommerfetshire, Schiffbaumeisters, Patent-Verbesserung in der Kunst Häute und Felle zu gärben, und Neze, Segel und andere Materialien zu färben und zu gärben mit solchen Stoffen, die man bisher zu diesem Zwecke noch nicht angewendet hat.

Das Wesentlichste dieser Verbesserung, auf welche Herr Good unter dem 10. Jul. 1819 ein Patent erhielt, welches in dem Repertory of Arts et Manufactures Second Series N. CCXIV. März 1820 S. 207 mitgetheilt wird, ist Folgendes:

Hr. Good fand, daß Eichen-Sägespäne oder kleingestampftes Eichenholz, mag es von der Wurzel oder vom Stamme oder von den Aesten und Zweigen hergenommen seyn, ja sogar abgestampfte Eichenblätter Gärbestoff genug enthalten, um zu obigen Zwecken mit Vortheil angewendet werden zu können. Zum Gärben des Kalbleders oder anderer dünner Häute nimmt er einen Zentner gestampfter Eichenreiser und kocht dieselben in ungefähr 60 Gallonen Wassers, bis nur mehr 35 — 40 Gallonen übrig bleiben. [66]) Den erhaltenen Absud gießt er ab, bewahrt ihn auf, und schüttet neuerdings auf die bereits gekochten Eisenreiser 40 Gallonen Wasser auf, die er bis auf ungefähr 25 Gallonen einsieden läßt. Diese zulezt erhaltene Abkochung braucht er nun als

[66]) Eine Gallone rechnet man ungefähr zu 7 1/8 Pfund Leipziger oder Berliner und zu 6 1/4 Pfund Wiener- oder Baierisch-Gewicht. Dingler.

erstes schwaches Bad, wenn die Kalbhäute vom Stocke genommen werden, und die erstere auf eben dieselbe Weise, wie die Gärber sich der Eichenrinde bedienen.

Um stärkere Häute zu gärben, nimmt er einen Zentner gestampfte Eichenreiser, und dreiviertel Centner Eichensägespäne, nebst einem Viertelzentner gestampfte Eichenwurzeln, und kocht sie in 80 Gallonen Wasser bis auf 50 oder 60 Gallonen ein; er bemerkt, daß, je früher die Eichensägespäne nach ihrer Bereitung gebraucht werden, desto besser dieselben wirken. Die Abkochung gießt er ab, und bewahrt sie auf. Auf die bereits abgekochten zwei Zentner schüttet er neuerdings 60 Gallonen Wasser, und läßt dieselben bis auf 30 — 35 Gallonen einsieden. Diese lezte Abkochung wird wieder, wie oben bei dem Kalbleder, zuerst, und dann die erstere angewendet. Nachdem die Häute in denselben die nöthige Bereitung erhalten haben, sezt er diesen soviel Eichenrinde oder Theerwasser zu, als nöthig ist, um den Gärbungs-Prozeß zu vollenden; die nöthige Menge dieses Zusazes hängt von der Stärke der Abkochung, und diese von der Stärke und von dem Alter des Baumes ab.

Um Neze oder Segel zu gärben und färben nimmt er einen Zentner gestampfte Eichenreiser und ebensoviel gebrauchte Lohe aus irgend einer Gärberei, kocht sie in 100 Gallonen Wasser bis 80 Gallonen übrig bleiben, nimmt die Lohe und die Eichenreiser heraus, und legt die Neze, Segel ꝛc. so hinein, daß sie von der Abkochung vollkommen bedeckt werden, kocht sie sodann in derselben durch ungefähr drei Stunden, läßt sie abkühlen, nimmt sie endlich heraus, und trocknet sie auf die gewöhnliche Weise. [67])

[67]) Bei Anwendung eines Dampf-Apparates wird die Ausziehung der Hölzer, Rinden und Wurzeln schneller und besser bezweckt, überhaupt hat sich die Gärberei durch die Ausziehung der gärbenden Substanzen mittelst Wasserdämpfe noch große Vortheile zu versprechen. Dingler.

XXII.

Ueber ein neues Färbe- und Gärbematerial.

Auszug aus Tilloch Philos. Magaz. August 1819. p. 148.

Obschon der Kastanienbaum, der die eßbaren, nicht die Roßkastanien, trägt, die edle Castanea vesca, (Fagus Castanea L.), bei uns nicht mit Vortheil auf Früchte gezogen werden kann, so könnte sie es doch in unserem rauheren Klima an etwas geschützten Stellen in Wäldern, selbst wenn sie blosses Unterholz bliebe, an Holz und Rinde werden. Die Rinde und das Holz dieses im Süden von Europa so herrlichen Baumes, gibt nämlich, wie Hr. Sheldon zu Springsfield in Amerika in Silliman's Journal uns lehrt, und Hr. Silliman durch wiederholte Versuche bestättigte, ein höchst brauchbares Mittel zu gärben und zu färben. Sie enthält zwei Mal soviel Gärbestoff als Eichenrinde, und $\frac{2}{3}$ mehr Färbestoff als Champeche-Holz (logwood). Das damit gegärbte Leder ist fester, dichter, und doch geschmeidiger. Wahrscheinlich ist, was vielleicht Dr. Bancroft zuerst bemerkte, der höhere Grad von Oxygenirung der Rinde die Ursache hiervon. Die Rinde ist das beste Materiale zu Dinte: sie wird schön blauschwarz mit Eisen. Der Lack aus der Rinde scheint aussen blau, wie Indigo, gibt aber auf Papier die schönste schwarze Farbe. Im Färben hat sie mehr Verwandtschaft zur Wolle, als Sumach, und ist sonst wenig von diesem und von Gallus verschieden; sie fordert also auch weniger Sieden, als Sumach. An der Sonne und im Wetter bleibt die Farbe dauerhaft. Man ist in Amerika schon auf Ausfuhr dieses Artikels bedacht, und baut Schneidemühlen auf dieses kostbare Färbeholz! Das Extrakt hiervon kommt

dem Cattechu sehr nahe, und Prof. Dewey am William's College fand, daß es ein Viertel mehr Gelatine niederschlägt, als dieses. Der Geschmack von beiden ist so sehr ähnlich, daß man sie auf der Zunge kaum zu unterscheiden vermag; nur ist er von dem Kastanienholze etwas schärfer. Die Amerikaner hoffen dieses Kastanien-Katechu den Ostindiern zu ihrem Betel zuzuführen. Sonderbar genug wäre es, wenn, nachdem wir bereits durch 3 Jahrhunderte Färbehölzer aus Amerika holten, die Amerikaner uns unser europäisches Holz als eines der besten Färbehölzer zuführten. Dafür sind wir aber auch Europäer, den Kopf stets voll Philosophie und Theologie und hoher und tiefer Gelehrsamkeit, ohne auch nur darauf zu denken, wo wir Dinte genug hernehmen werden, um unsere Weisheit zu verewigen. Parmentier und Montet haben uns längst auf unsere Kastanien aufmerksam gemacht; wir haben die Lektion vergessen; daher ist es wohl sehr gut, wenn die Amerikaner kommen, und uns dafür das Leder gärben.

XXIII.

Verfertigung einer feinen Purpurfarbe für Oelmahlerei; [68] von Sr. Exellenz dem Herrn Grafen le Maitre zu St. Petersburg.

Aus einem Schreiben an Dr. Crichton [69]).

St. Petersburg, den 19. Mai 1819.

Hier überschicke ich Ihnen nach ihrem Verlangen eine genaue Erklärung meiner Experimente mit Goldoxyd. Meine Absicht dabei war eine haltbare Purpurfarbe zu gewinnen.

[68]) Diesen schäzbaren Aufsaz verdanke dem Dr. Criston, Arzt des russis. Kaisers. Thomson.

[69]) Annals of Philosophy. Nov. 1819.

welche so schön und lebhaft seyn möchte, wie der Purpur des Caßius, wenn er auf Email oder Porzellan eingeschmolzen wird. — Die Maler versuchten es schon öfters den Purpur des Caßius mit Wasser oder mit Oel vermengt zu gebrauchen; doch wenn er mit Oel vermengt wird, verliert er an Masse, und giebt schmuzige und unangenehme Farben. Er wird mit Gummi gebraucht zu den dunkeln Schatten, und wird dann wie der gemeine Lack mit ein wenig Schwarz vermengt, ohne aber eine Purpurfarbe hervorzubringen.

Das Goldoxyd, aufgelößt in Salpeter-Salzsäure, hat eine natürliche Anlage in Purpur überzugehen. Nicht Zinn allein gibt diese Farbe, sondern auch die Verbindungen mit Gallerte, Stärke und verschiedenen Erden bringen die nämlichen Farbenschattirung hervor. Wenn wir eine schwache Stärkauflösung mit wenigen Tropfen von salpetersalzsaurem Gold kochen, so erhalten wir einen Präcipitat in Farbe gleich jenem des Caßius; — er behält aber die Purpurfarbe nur so lange bei, als er feucht ist, so wie es trocken wird, nimmt er die violette Farbe an. — Leichter Lederleim (La colle de gand legère) vermengt mit ein wenig Goldsolution wird zur Purpurfarbe, nachdem er einige Tage an die Luft gestellt ist.

Auf gleiche Art giebt eine dünne Goldsolution, vermengt mit verschiedenen Erdsalzen und präzipitirt mit kohlensaurem Natron eine Mischung von Erde und Goldoxyd, welche zur Purpurfarbe wird, wenn sie dem erforderlichen Wärmegrad ausgesezt wird.

Hier haben Sie den Grund, auf welchen sich die Bereitung dieser neuen Farbe stüzet. Nach mehreren Versuchen mit verschiedenen Erdarten und ihren Mischungen, bemerkte ich, daß eine Verbindung des Goldes mit Thonerde hinlänglich erhizet, die schönste Schattirung giebt, und daß diese um so mehr sich dem Purpur nähert, je conzentrirter die Thonerde-Auflösung angewendet wird. — Das Goldoxyd

auf diese Art mit den Erden präzipitirt verbindet sich mit diesem auf verschiedene Art, je nachdem die Auflösungen mehr oder weniger mit Wasser verdünnt sind. — Wenn die schwefelsaure Thonerde in vielem Wasser aufgelößt wird, so wird der Niederschlag aus Gold und Thonerde bläulicht, und manchmal rosenroth, wenn er trocken wird; wird er aber erhizt, so bekommt er eine violette Farbe. — Wenn wir aber Alaun nur in sehr wenig Wasser auflösen, so wird der Gold-Thonerden-Niederschlag gelblicht, beim Erhizen aber purpurroth.

Ich fand bei diesen Versuchen, daß schwefelsaurer Baryt mit Thonerde vermischt, der Farbe Masse, und vermehrten Glanz ertheile.

Dieß veranlaßte mich zur folgenden Behandlung: Ich nahm 1 Theil trockene salzsaure Thonerde, einen Theil schwefelsaure Magnesia, vier Theile salzsauren Baryt und fünf Theile kohlensaures Natron, jedes einzeln pulverisirt. Die gepulverten Salze mischte ich in einem gläsernen Mörser, und schüttelte nur wenig Wasser dazu, um kärglich diese Mischung zu befeuchten: dann goß ich nach und nach verdünnte Goldauflösung hinzu, und rührte allezeit die Materie in dem Mörser um, bis das Ganze eine blaß schwefelgelbe Farbe und die Consistenz einer Sahne erhielt. Das Umrühren sezte ich so lange fort, als nöthig war, die Zersezung der Salze mit so wenig Wasser als nur immer möglich zu bewirken. Sobald ich kein Aufbrausen mehr bemerkte, und die Salze aufhörten unter dem Pistill zu knirschen, goß ich noch eine hinlängliche Menge Wassers hinzu, um dadurch die gänzliche Auflösung der Salze zu bewirken. Diese langsame Bearbeitung ist wesentlich nothwendig, um das Goldoxyd mit den Erden zu vereinigen, und nur davon hängt der glückliche Erfolg dieser in der That künstlichen Operation ab.

Den Präzipitat läßt man 24 Stunden lang in dem Mörser, und rührt ihn öfters mit einem Glasstabe um, dann wird er in ein Gefäß gegossen, und so lange darin gelassen, bis das Pulver zu Boden gefallen ist, die Flüssigkeit wird mittelst eines Hebels davon abgezogen, und der Niederschlag sodann im Schatten getrocknet, ohne ihn zuvor zu waschen.

Der getrocknete Präzipitat besizt eine gelblichte Farbe. Die Muffel, in der er geglühet wird, muß rothglühend seyn. Das Pulver wird auf eine silberne oder porzellänerne Platte geschüttet, in der Dicke von ein oder zwei Linien; man nimmt es aus dem Feuer, sobald es eine Purpurfarbe besizt; denn läßt man es dem Feuer zu lange ausgesezt, so bekommt es eine Violettfarbe. Dieses rührt von den salzigen Theilen her, welche sich noch dabei befinden; denn wird es ehevor ausgewaschen, so kann man es in der Rothglühhize erhalten, ohne an Farbe zu verlieren, ja im Gegentheile gewinnt es dadurch noch mehr an Glanz.

Diese Versuche wurden nur im Kleinen gemacht; sie sind ohne Zweifel bei einer sorgfältigern Prüfung der Verhältnisse, in welchen die Salze genommen werden müßen, einer Vervollkommnung fähig.

Obschon dieser Lack nicht genug Intensität zu haben scheint, so macht ihn doch die Vermischung mit Oel oder Gummi hinlänglich dunkel, und die Erfahrung lehrte, daß er jeder Forderung des Malers entspricht.

Umsonst suchte ich eine größere Intensität der Farbe zu erhalten, durch verhältnißmäßig größern Beisaz von Gold. Die Farbe bekömmt dadurch nur eine violette Schattirung und wird dunkler; sie kann dann vortheilhaft zu den Schatten benüzt werden. Ueberhaupt sind die violettpurpurfarbigen Schattirungen sehr leicht darzustellen, alle Erdarten geben sie, aber es wird schwer seyn, reine Purpurfarbe

auf eine andere Weise zu erhalten, als ich hier bemerkte. Um mit dieser Farbe in Oel zu mahlen, muß sie mit Trocken-Oel und Firniß fleißig abgerieben werden. In der Malerei muß der erste Auftrag sehr durchsichtig seyn, der zweite Auftrag ist hinlänglich den gehörigen Glanz zu geben, der dem gewöhnlichen Cochenille-Lack ganz gleich kommt: der Grund muß mit roher Terra de Sienna bearbeitet werden.

Diese haltbare Farbe ist vorzüglich bei Miniatur-Malereien anwendbar, man kann sich derselben auch bei Cornationen statt Cochenille-Lack leicht bedienen. Ein Zusaz von Zinnober giebt eine schöne Farbe. Das Sonnenlicht, welches die hellen Schattirungen des Karmins allmählig zerstört, hat auf den Goldpurpur keine Wirkung, denn dieser widersteht eben so gut dem Lichte als dem Feuer.

Eine ausführliche Abhandlung über diese Versuche wurde im Jahre 1818 der Turiner Akademie der Wissenschaften mitgetheilt, und befindet sich in dem neuesten Bande der Sammlung ihrer Denkschriften.

XXIV.

Ueber die Bienenzucht.

Von

Isak Espinasse [70]), Esq. von Chancery Lane.

Für diese Mittheilung wurde dem Herrn Espinaße die silberne Ceres-Medaille zuerkannt.

Da die Betreibung und Ausbildung der Bienenzucht zu den Gegenständen der Landwirthschaft gehört, welche die Gesellschaft ihrer Aufmerksamkeit gewürdiget, und für deren Förderung dieselbe Prämien ausgesezt hat, da die Gesellschaft ferner zugleich erklärt, daß sie erwarte, jeder Preiswerber werde seine gesammelten Erfahrungen vorlegen, so wage ich es (obschon ich mit ganz andern Arbeiten beschäftigt bin), gegenwärtigen Versuch zur nähern Würdigung zu bringen. Er ist das Resultat der Erfahrung, und vieljähriger wirklicher Beobachtung, nicht die Spekulation eines Theoretikers, nicht eine Compilation aus Werken anderer Schriftsteller über denselben Gegenstand.

Ich überreiche der Gesellschaft diese Schrift ohne irgend einen Anspruch auf die von ihr ausgesezten Geldpreise: denn sollte sie mir entweder einen solchen Anspruch oder das Recht auf diese Beifallsbezeugung verschaffen, so würde ich dieselben zurückerstatten, da ich mich aus keiner andern Absicht

70) Aus den Transactions of the Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce. Uebersezt aus Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture Second Series CCXIV. March. 1820. p. 210. N. CCXV. April 1820. p. 288.

um dieselbe bewarb, als daß ich die Ehre ansprechen dürfte, unter die Mitglieder der Gesellschaft zu gehören.

In der Ueberzeugung, daß die Arbeiten der Gesellschaft nicht bloß spekulativ, sondern vorzüglich auf Gegenstände von praktischem Nuzen gerichtet sind, kann ich für meine Person die vielen Schriften über die Fortpflanzung der Bienen, über die Fruchtbarkeit der Bienenkönigung, über den Bau ihrer Zellen, über die Verwaltung ihres Bienenstaates nur als sinnige und unterhaltende Theorien betrachten, die aber durchaus nicht zur Belehrung derjenigen dienen können, welche diese höchst nüzlichen Insekten in der Absicht ziehen wollen, um den möglich höchsten Ertrag von ihnen zu erhalten, oder sie überhaupt einträglicher zu machen. Mehrere dieser Schriften habe ich gelesen, und das darin beschriebene Verfahren mit gläsernen Bienenkörben, mit Schubladen ꝛc., wodurch man die Bienen erhalten, und das Ausnehmen des Honigs erleichtern will, so unterliegt dem Einwurfe, daß die Beschreibungen zu verworren sind, um leicht verstanden zu werden, daß die dazu nothwendigen Apparate zu theuer zu stehen kommen, daß nur wenige sich dieselben beischaffen können; daß man endlich bedenken müße, daß nicht diese wenigen es sind, welche uns das erforderliche Honig und Wachs liefern, indem die Zahl derjenigen, welche diese unterhaltenden Versuche anstellen, unbedeutend ist; die Landwirthe, die Pächter, die Gärtner, die Hürtenbewohner sind es, welche in kleinen Beiträgen den eigentlichen Vorrath an Wachs und Honig herbeischaffen.

Indem ich meine Beobachtungen der Gesellschaft überreiche, finde ich jedoch eine bedeutende Schwierigkeit darin, daß meine Ansicht über den Gegenstand ihrer Preisevertheilung gar sehr von jener der Gesellschaft abweicht, denn wenn man die Bienen sich ins Unendliche vermehren ließe, so hieße dies geradezu dieselben selbst vernichten, indem die Hungers-

noth nur zubald diejenigen vollends aufreiben würde, welche falsches Mitleid gerettet hat [71]).

Der Ueberfluß und die Mannigfaltigkeit von Blumen, deren sie so sehr bedürfen, findet sich nur in wenigen Theilen des Königreiches, wo ich gewesen bin. Daß man selbst noch außer den Weiden, welche dem Bienenstand beim Beginnen der besseren Jahreszeit umgeben, und ehe noch neue Schwärme die Anzahl der Gäste vermehren, andere Weideplätze aufsuchen müßen, ist von mehrern Schriftstellern in dieser Beziehung hinlänglich erwiesen worden: in Piemont und Savoyen bringen die Bienenmeister ihre Bienenkörbe auf Flöße und legen dann auf den Strömen an verschiedenen Punkten des Ufers an, wo sie Blumen genug zum Futter für ihre Bienen finden. Sollte dieß einen andern Grund haben als den Futtermangel in der Heimath? [72])

---

[71]) Eine Beobachtung, die ich seit einigen Jahren selbst gemacht habe, führte mich zu dieser Behauptung. In dem Dorfe, wo mein Haus liegt, haben viele, durch mein Beispiel angelockt, Bienenpflege versucht, die Bienen wurden bald mehr als das Futter; über die Hälfte starb in dem darauf folgenden Winter, und fast ein Drittel der Meinigen wurde bloß durch das Futter gerettet.

[72]) Auch in Oesterreich führt man nach der Erndte im August die Bienenstöcke meilenweit auf der Achse in jene Gegenden, wo nach dem Umreißen der Stoppeln, Haidekorn (Polygonum Fagopyrum) gebaut wird. Man zahlt sogar bedeutendes Standgeld für die Erlaubniß, die Bienenstöcke auf die Haidekorn-Felder hinstellen zu dürfen. In England, wo die Wiesen sehr rein gehalten werden, und wie es sich gebührt nur Gras, nicht aber Wiesenunkraut, d. h. Blumen aller Art auf denselben geduldet werden, mag allerdings Mangel an Bienenfutter statt haben, den wir auf unseren deutschen Wiesen, so lang dieselben noch mehr bunt als grün sind, wohl nie besorgen dürfen. Es giebt eine Menge sogenannter Unkräuter, die der Landmann mit hohem Vortheile für seine Bienenwirthschaft

In einer Abhandlung, welche bloß zur Lektüre und zum Unterrichte der gemeineren Klasse von Menschen, die weder Fähigkeit Versuche anzustellen, noch Mittel die Wirkungen derselben zu prüfen besizt, die mit dem Thiere so wie sie es findet, nämlich ihrer Sorge und Aufmerksamkeit werth, weil seine Produkte als der Gesundheit zuträglich, und zu manchen Zwecken nüzlich auch zugleich einträglich sind, zufrieden ist. In einer solchen Schrift übergehe ich alle jenen Systeme, welche die Spekulation erbauet, und alle Theorien, in welcher die Phantasie sich selbst gefallen hat. Seit meiner Kindheit um und bei den Bienen, und seit den lezteren achtzehn Jahren der Eigenthümer eines großen Bienenstandes, welchen ich selbst besorge, beobachte und studiere, stets und immer

---

an Stellen, wo keine andere Pflanze gedeiht, sich vermehren lassen könnte, z. B. alle sogenannten Lippenblumen (Labiatae), die an Hecken, Zäunen, Gräben sehr leicht fortkommen. Unter den Bäumen verdienen vorzüglich die Linden die Aufmerksamkeit des Bienen-Wirthes; diese Linden, die der heilige Baum der Sklaven sind, wie die Eiche der Arbor Sacra der Celten, diese Linden sind es vorzüglich, die die Slaven jenseits der Weichsel, die Polen und die Rußen, zu den Großhändlern mit Honig und Wachs für ganz Europa erhoben haben. Wenn man um die Dörfer Alleen oder kleine Haine von Linden hält, wenn man dabei noch die Sorgfalt braucht, die drei verschiedenen Arten von Linden, die großblättrige, die kleinblättrige und die ungerische Linde abwechseln zu lassen, in der Anlage, so hat man, da die Blüthezeit jeder dieser Lindenarten um beinahe 14 Tage abweicht, sechs Wochen lang wenigstens das herrlichste und reichlichste Futter für die Bienen. Dieses ist eine Anmerkung von einem deutschen Leser, der überzeugt ist, daß man die Bienen eben nicht tödten dürfte, um Honig von ihnen zu erhalten, wie es Kaiser Joseph II. der Menschenfreund, deutlich genug in seinen weisen Gesezen erwiesen hat.

beflieſſen, denſelben ſo ſehr es nur immer möglich iſt zu vergrößern, keine Mühe und Sorge ſparend um alles Unangenehme von meinen Bienen abzuwenden, theile ich die hier enthaltenen Beobachtungen vorzüglich für diejenigen mit, welche noch keine Bienen beſizen jedoch gern welche halten möchten, damit ſie ſich meiner Erfahrung zu ihrem Vortheile bedienen mögen: jene hingegen, welche bereits Bienen ziehen, mögen dadurch den Ertrag derſelben vermehren lernen. Dieß iſt es, was ich durch die verehrliche Geſellſchaft gegenwärtig zu erzwecken wünſche.

Ich weiß ſehr wohl, daß man viele meiner Beobachtungen nicht ganz neu finden wird, und eben ſo weiß ich auch, daß ich manche angenommene Meinung zu bekämpfen habe; allein ich will nichts behaupten, was ich nicht ſelbſt verſucht habe, für deſſen Erfolg und Gelingen ich nicht vollkommen bürgen kann.

Es bedarf keines Beweiſes, daß die beſte Gegend für Bienenzucht, diejenige iſt, in welcher die meiſten Blumen ſich finden, und es giebt nur wenige, wo die Natur nicht Ueberfluß an denſelben gewährte. Mein Haus liegt im Dorfe Bexley in Kent, im Thale von Cray; die Haide von Dartford liegt eine (engliſche) Meile davon entfernt, gegen Oſten, und Bexley's Haide zwei und eine halbe Meile gegen Nordweſten. Ich führe dieß in Beziehung auf die Lage an, weil man glaubt, daß die Haiden vorzüglich reich an Bienenfutter ſind, indem ſie die Heideblumen, Heckſamen [73]) und wilden Thymian in Fülle darbiethen. Die Lage iſt daher in dieſer Hinſicht ein vorzüglich beachtungswerther Umſtand. Wer die-

---

[73]) Ulex europeus. Anmerk. eines Leſers.

ses Thierchen nicht näher kennt, wähnt, er besize das Freilehen jeder Blume, und ganze Gegenden müßten ihm zu Gebrauche dienen. Allein die Sache verhält sich ganz anders. Wenn die Dichter unsere Bienen auf Rosen ruhen und sie die Süßigkeiten derselben einathmen laßen, so ist das Wahre an der Sache dieses, daß die Biene aus der Rose so wenig Honig saugt, als aus vielen anderen Blumen, und aus keiner Blume, deren Honigbehälter so tief liegen, daß sie mit ihrem Saugwerkzeuge den Grund des Theiles der Blume in welchem der Honig sich befindet nicht zu erreichen vermögen. Wer daher Bienen halten will, darf nicht glauben, daß jede Blume für seine Bienen Nahrung gebe; nur auf seichte und kleine Blumen muß er sehen, auf Blumen deren Blätter offen stehen, damit die Biene mit ihren Sauger auf den Grund derselben reichen kann. Er darf sich nicht einzig und allein auf die Blumen der Felder, der Wiesen, der Weiden und Heiden verlassen, er muß sich in seinen Gärten an seinen Hecken eigene Pflanzungen von Kräutern oder Blumen anlegen, die seinen Bienen nüzlich werden können. In dieser Beziehung habe ich für die Bienen nichts Angenehmeres, nichts was leichter fortzupflanzen wäre, nichts blüthenreicher und nichts schmackhafter gefunden als Citronen-Thymian.[74]) Dieser ziert bei mir jede Gartenanlage. Da derselbe anfangs August blüht, und der davon eingesammelte Honig zulezt in die Cellen gebracht wird, so erhält dadurch aller übrige Honig, welcher vorher eingebracht wurde, und die Zellen zum Theil schon ausfüllte, seinen Wohlgeruch.

Redolentque thymo fragrantia mella. Virgil Georgic. 4.

---

[74]) Thymus Serpyllum varietas β, citriodorum. Anmerk. e. Lesers.

Auch der gewöhnliche Thymian, [75]) Bergpfefferkraut, [76]) die Reſede, [77]) werden wie ich weiß, ſehr gierig geſucht, und ſind wegen ihrer ſpäten Blüthe ſchäzbar.

In Gärten, welche den Bienen Futter gewähren ſollen, rathe ich vorzüglich ſtarke Pflanzungen von Stachelbeeren, Johannisbeeren und Himbeeren.

Wenige Gartenzierblumen, wie die Ranunkel, Anemone, Nelke, biethen der Biene irgend eine Speiſe dar, die Tulpe ſcheint mir ſogar eine den Bienen ſchädliche Eigenſchaft zu beſizen. Folgende Wahrnehmung führte mich auf dieſe Vermuthung. Als ich im Monathe Mai des Jahres 1817 in meinem Garten, da eben die Tulpen blühten, die ſchönſten unter denſelben etwas genauer beſah, fand ich faſt in jeder Tulpe eine todte Biene, in mancher auch zwei. Aufmerkſam muſterte ich nun alle dieſe Blumenbeete durch, und fand auch kaum eine Tulpe, die mir nicht die nämliche Erſcheinung dargebothen hätte. [78])

---

75) Thymus vulgaris. Anmerk. e. Leſers.

76) Im Originale heißt es Winter-Savoury (eigentlich ſollte es heißen Savory). Dieſe Pflanze iſt die zu wenig gekannte und benüzte Satureja montana. A. e. L.

77) Reseda odorada, engl. Mignonette. A. e. L.

78) Die eigentliche Veranlaßung hievon konnte ich nicht ergründen; vielleicht kam es von einer ſchädlichen Subſtanz her, welche die Biene aus der Blume eingeſogen hat. Ich glaubte einſt es könnte vielleicht daher kommen, daß die Biene ſich nicht aus der Tiefe der Blume aufzuſchwingen vermag, nahm daher einige Bienen aus dem Korbe, und that ſie in einige ſehr tiefe Blumen; allein ſie machten ſich alle heraus, und flogen ohne Beſchwerden davon. Anmerk. d. Verf. (Sollte nicht der eigentliche Riechſtoff der Tulpe es ſeyn, der dieſe Wirkung hervorbringt. Anmerk. d. Ueberſ.)

Die Tulpe iſt, wie viele andere Zwiebelgewächſe, eine wahre Giftpflanze, und ihre Zwiebel kann tödtliches Erbrechen

Die frühen Blüthen der oben erwähnten Sträuche geben besonders an den Stachelbeeren die am frühzeitigsten blühen, angenehme Nahrung; die Begierde, mit welcher die Bienen daran saugen, gewährt ganz das Bild eines Seemannes bei seiner Heimkehr, der, nachdem er, während der langen Fahrt nur eingesalzene Schiffskost genoß, nun wieder einmahl frische Speisen und Gemüse zu kosten bekommt. Die Blüthen der Turnips [79]) sind zu dieser Jahreszeit ebenfalls zuträglich, da sie Wachs und Honig in Fülle geben.

Ich will keineswegs alle Blumen aufzählen, welche den Bienen Nahrung geben; ich habe sie im Allgemeinen schon bezeichnet; meine Bienen haben ihren Unterhalt vorzüglich vom weißen Klee und von Lindenblüthen und sammeln Wachs von den Blumen des Hecksamens und vom Heidekraute. Mit dem Blumenstaube, welchen sie aus denselben ziehen, bessern sie die Zellen aus, welche den Winter über angegangen wurden, um Futter daraus zu erhalten. Wenn man daher einen guten Bienenstand gründen will, so ist die Nähe einer solchen Nahrungsquelle höchst wünschenswerth, wie ich mich durch eigene Erfahrung im Laufe des Sommers von 1816 davon überzeugte. Damals brachen die Blüthen der Linde, welche sonst regelmäßig um die Sommermonde zu blühen pflegen, erst spät im Monate Julius auf; um die Sommermonde sind aber die alten Bienenkörbe eben auf dem Punkte zu schwärmen oder hatten eben zu schwärmen angefangen, und die Scheiben in den neuen Körben sind noch nicht geeignet, den Honig aufzunehmen, allein im Spätsommer des

---

erregen, wenigstens in sensibeln Magen. Ein rußischer Soldat bereitete sich einst in Holland eine Tulpenzwiebel zum Frühstücke, die der Eigenthümrr auf 1000 Franken schäzte, und verzehrte sie ohne Nachtheil.

[79]) Brassica rapa. Anm. eines Lesers.

Jahres 1816 waren zur Zeit wo diese Bäume in Blüthe traten, die Scheiben überall schon gebildet, und im Stande den Honig aus den Blumen aufzunehmen. Die schöne und reiche Bogen-Alee von Mount-Mascal nahe bei Berley, welche durchaus aus Lindenbäumen bestehet, lieferte für Millionen Bienen Honig, und alle Bienen, welche damals ihr Haus verließen, nahmen, wie ich sah, zu Tausenden ihre Richtung nach Süden, wo diese Alee von Berley aus gelegen ist. Die Folge davon war, daß alle meine Körbe, die wegen der schlechten Witterung bis dahin ganz leicht geblieben sind, binnen 14 Tagen reichlich mit Honig gefüllt waren.

Der nächste Gegenstand, welcher bei Erweiterung und Verbesserung des Bienenstandes beachtet werden muß, ist der Bienenkorb, und die Methode junge Schwärme in den Korb zu bringen. Kein Vorurtheil hatte ich mehr zu bekämpfen, als die Gewohnheit, große Bienenkörbe zu halten, d. h. den Gebrauch von Bienenkörben ohne Rücksicht auf ihr Verhältniß zu den darin aufzunehmenden Schwärmen. In Kent liebt man Körbe, die beinahe 2 Fuß hoch und im Durchmesser eben so weit sind. Man ist dort der Meinung, daß die Bienenkörbe nicht weit genug seyn können, und daß es ganz gleichgültig sey, ob das belastete und müde Thierchen seine Last noch zwei Fuß an der Wand des Korbes aufwärts zu tragen habe, oder nur Einen, ob der Korb ganz oder nur zum Theil mit Scheiben versehen ist; und doch ist beides von höchster Wichtigkeit.

Ich habe stets und immer beobachtet, daß die Bienen nicht gut arbeiteten, wenn der Korb nicht voll ist, (man muß daher beim Einfangen der Schwärme sehr darauf bedacht seyn, daß der Korb dem Schwarme selbst anpaße; ist er zu klein, so liegen sie in Haufen aussen am Eingange und arbeiten nicht, weil sie keinen Pla z haben, um das, was sie einsammelten unterzubringen, ist aber der Korb zu weit, und

folglich nur zum Theile gefüllt, so finden sie denselben bei ihrer Zurückkunft leer und kalt, und arbeiten daher nicht länger mit Fleiß und Lebhaftigkeit,) daß ferner, wenn der Korb nach aller Arbeit doch leer bleibt, kalt und traurig aussieht, die Biene nicht mehr thätig ist.

Ich bemühe mich daher immer einen solchen Schwarm zu erhalten, welcher den Korb alsogleich bis auf zwei oder drei Reifen über dem Boden ausfüllen kann; ich erachtete es so nothwendig, daß der Korb vor dem Anfange der eigentlichen Bienenarbeit mit Bienen hinlänglich versehen sey, daß ich zu einem kleinen Schwarme entweder einen Anderen, oder einen Ableger, nöthigen Falls auch deren zwei oder drei zusammen bringe, bis der Korb die gehörige Menge von Bienen erhalten hat. Dieß läßt sich auf folgende Weise leicht ausführen. Man breitet nämlich ein Tuch auf den Boden aus, und stürzt den Korb, aus welchem man die Verstärkung nehmen will, schnell und stark auf dasselbe. Der Schwarm wird nun in einem Klumpen auf das Tuch fallen, und muß sodann schnell mit dem Korbe, welchen man verstärken will, bedeckt werden. Ohne Verzug werden die auf dem Tuche befindlichen Bienen in diesen neuen Korb hinaufsteigen, und sich mit den übrigen verbrüdern. Auf diese Weise bildet man tüchtige Bienenkörbe, die mit Bienen gut gefüllt sind, und in welchen fleißig gearbeitet wird. Das Summen von vielen Bienen am Flugloche scheint die übrigen aufzuregen und aufzumuntern, während bei schwachen Bienenkörben der Mangel an Leben und Thätigkeit auffallend sichtbar ist. Dieß hat mich eigentlich dahin gebracht, meine Beobachtung rücksichtlich der Menge der Bienenkörbe mitzutheilen, da nun dieser Umstand sehr bedeutend scheint; denn wenn man jeden Schwarm oder Ableger einzeln einfängt, so bekommt man zwar eine wohl besezte Bienenstelle, allein ich war nie so glücklich eine Unze Honig von einem im Julius dem gewöhnlichen Monate

für solche Schwärme gemachten Ableger zu erhalten; daher ich deren mehrere, oft drei, in einen Korb zusammenthat, wo sie dann mit Lust gearbeitet haben.

Es ist jedoch nicht genug auf den Bau und auf die Form der Bienenkörbe allein Rücksicht zu nehmen; die Wärme, welche von der Dicke des bei Verfertigung des Korbes gebrauchten Strohes abhängt, und die Milde desselben verdienen viele Aufmerksamkeit. Bei allen Bienenkörben, die ich in Kent gehabt habe, war das Geflechte dünn und hart, und man sah überhaupt weder auf die Farbe noch auf die Milde des Strohes. Die nothwendige Folge davon ist, daß solche Körbe im Winter kalt sind. Ich verschafte mir meine gegenwärtigen Bienenkörbe von Chelmsford und Hertford. Bei diesen ist das Geflechte dick, und nicht so hart, auch die Form gut berechnet und artig. Die Form welche ich vorziehe, ist niedrig, weit, und oben spizig. Die Bienen fangen ihre Arbeit nahe an der oberen Wölbung des Korbes an, und sezen dieselbe nach abwärts fort, so wie sich ihr Bau dem Boden nähert, vermindert sich die Arbeit. Das Standbrett, worauf man den Korb sezt, soll von gutem Ulmenholze und wenigstens einen Zoll dick seyn, indem es sich sonst bei großer Sonnenhize wirft. Wenn nicht jeder Theil des Bodenrandes des Korbes genau auf dem Brette aufsizt, so drängt sich Ungeziefer aller Art, wie Würmer, Schnecken u. d. gl. in denselben, und sobald diese unwillkommnen Gäste sich darin sehen laßen, werden die Bienen unzufrieden und ihre Lust und Liebe zur Arbeit verschwindet.

Das Bienenhaus ist der nächste Gegenstand unserer Sorge. Ich sehe das meinige als die schönste Zierde meines Gartens an. Auf einem nahe daran befindlichen Size bringe ich den größten Theil des Tages damit zu, die Thätigkeit und geschäftige Industrie dieser schäzbaren Thierchen zu betrachten, und wirklich hängt ein großer Theil des Erfolges davon ab.

daß der Herr des Bienenhauses selbst Liebe für die Sache hat. [80]) Die Bienen müßen während der Schwärmezeit bewacht, nicht minder müßen die Angriffe ihrer Feinde, deren sie nicht wenig haben, sorgfältig abgewehrt werden. Nur zwei Weltgegenden sind es, gegen welche das Bienenhaus mit seiner Vorderseite hingerichtet werden darf; der Süd, oder wenigstens doch eine einigermassen südliche Gegend, und der Ost.

In meinem großen Apiarium habe ich zwei Abtheilungen, davon jede acht Körbe enthält, die eine ist mit ihrer Vorderseite gegen Osten, die andere gegen Süden gekehrt. Ich habe versucht zu erforschen, auf welcher von beiden die Bienen am besten gedeihen, ich konnte indeßen in dieser Hinsicht keinen Unterschied wahrnehmen. Doch ziehe ich, für meine Person, die Südseite vor, weil diese auch noch von der Wintersonne erfreut wird, deren Wärme und Einwirkung auf die Trockenhaltung des Bienenhauses von unendlicher Wichtigkeit ist. Dieß führt mich auf die entschiedenste Wahrheit in der Bienenwirthschaft: daß es nämlich zum Gedeihen der Bienen wesentlich nothwendig ist, dieselben im Sommer wie im Winter vor aller Näße und vor allen Dämpfen zu bewahren. Wo es an Trockenheit und Wärme gebricht, arbeiten die Bienen nicht. Man wende nur mitten im Sommer einen unbeschirmten Bienenkorb an einem regnerischen Tage um, ein mürrisches Summen kündigt die Schlafsucht der Bienen an, wenn aber der Korb unter einem Schirmdache steht, so daß der Regenfrost nicht in das Innere derselben einzudringen vermag, so wird man sich überzeugen, daß in dem Augenblicke, wo die Atmosphäre wieder klar wird, beim ersten Sonnenblicke die Bienen von ihren Körben so munter zur Arbeit ziehen, als wenn kein Tropfen Regen gefallen wäre.

---

[80]) Allerdings, jedoch ist es unnöthig und unmöglich den größten Theil des Tages vor der Bienenstelle zu sizen. Anm. e. L.

Die absolute Nothwendigkeit der Wärme im Winter, wenn man anders die Bienen erhalten will, ist abgesehen von dem, was bereits hierüber gesagt wurde, die beste Antwort, welche man hinsichtlich der Möglichkeit, den Honig ohne Tödtung der Bienen auszunehmen, geben kann. Wenn man den Honig ausnimmt, muß man auch die Wabe mit ausnehmen. Was ist aber der Erfolg hievon? Der Korb wird leer; man kann die Kälte nun nicht mehr von ihm abhalten, weil er nicht mehr mit Scheiben ausgefüllt ist; die Bienen, welche in den Zwischenräumen geschüzt wurden, haben keinen Ruheplaz mehr; das Futter, das sie von dem Bienenkorbe und Wachse erhielten, ist jezt weg. Die Bienen leben während des Winters nicht vereint in einem Schwarme, sondern sind zwischen die Scheiben zerstreut, und nähren sich entweder von den eigenen Zellen oder von dem, was die Scheiben enthalten. Wie also ein Schwarm ohne diese Scheiben in dem kalten, unthätigen, unbeschüzten Zustande leben solle, kann ich nicht begreifen. Ohne Futter können sie nicht existiren; es läßt sich aber nicht so leicht bestimmen, wie viel man ihnen Futter geben soll, damit sie genug haben, und überdieß hat bei dem Füttern noch überhaupt manche Schwierigkeit statt. Die sinnreich angebrachten Glasvorrichtungen, die man mit Waben füllt, und bei Herrn Wildmann finden kann, sind uns wohl bekannt; allein wie soll der arme Landmann diesen kostbaren Apparat sich anschaffen, und wie soll er denselben gebrauchen? Außer solchen Hülfsmitteln hat weder Erfindung eine andere entsprechende Methode an die Hand gegeben, noch Spekulation ihr Augenmerk auf die Ausführbarkeit derselben gerichtet. Will man die Stöcke den Winter durch erhalten, so darf man ihnen ihre natürliche Hülfe und Unterstüzung nicht entziehen; man muß den Bienen ihre Waben und ihre Körbe laßen, und ihnen die Freiheit gönnen, ihre von der Natur bezeichnete Lebensweise zu verfolgen.

Jedes Bienenhaus soll die hinlängliche Tiefe besizen, damit man so wie es die Witterung erfordert, die Körbe vorwärts schieben, oder zurückrücken kann. — Im Sommer kann man sie nicht genug in das Licht und in die Hize bringen, weil Licht und Wärme die Bienen ins Leben ruft, und sie zum Fleiße spornt; und eben so wenig kann man sie im Winter genug gegen äußere Näße und Kälte verwahren.

Meine beiden Bienenhäuser sind auf jeder Seite, mit Ausnahme der Mittags- und Morgenseite, durch Hecken geschüzt. Diese Hecken selbst sind gegen Norden und gegen Nordosten von Buchen gebildet, welche stark unter der Scheere gehalten werden. An der Vorderseite darf man keine Bäume sezen, weil sie die Sonne abhalten, deren Licht und Wärme die Bienen so mächtig zur Arbeit anzureizen pflegt. Sechs Stöcke oder Körbe sind, nach meiner Meinung, für jedes Haus hinreichend; die Häuser selbst sollen in einiger Entfernung von einander stehen, damit nämlich beim Schwärmen das Summen derjenigen, welche sich zuerst erheben, nicht auch die anderen Stöcke zum Schwärmen anlocke, und so zuweilen zwei gute Schwärme mit einander vereinigen; sollte dieß wirklich geschehen, so muß man Sorge haben, daß die vereinigten Schwärme in einen hinlänglich geräumigen Korb gelangen. Das Bienenhaus soll rückwärts mittelst einzelner Thüren sich öffnen, damit man jedem Bienenstocke nach Bedarf beikommen könne, indem der Raum an der Vorderseite zu enge ist, um dort einen Korb herausnehmen zu können. Uebrigens mag die Rückseit während des Winters gegen Diebe durch Schließen oder Vernageln der Thüren geschüzt werden. Die Flur muß genau horizontal seyn, um die Bienen nach Umständen futtern zu können.

Rücksichtlich der Construktion des Bienenhauses muß es unabänderliche Regel bleiben, daß der Zugang zu den Körben jedesmal frei offen stehe, um dieselben, wenn es nöthig ist,

heraus nehmen zu können. Deswegen müßen auch die Thüren an der Rückseite des Bienenhauses offen seyn, wenn man im Herbste die Stöcke herausnimmt, um sie zu wägen, und sich hierdurch zu überzeugen ob die Bienen im Stande sind sich im Winter selbst zu erhalten, um sie am Brette gehörig gegen Kälte und Näße zu sichern, wie man zu sagen pflegt, zu pflastern, um das Ungeziefer zu vernichten, welches sich im Hause oder unter den Brettern eingeschlichen hat, denn auf alle diese Sachen muß genau gesehen werden. Ehe das Bienenhaus vor dem Eintritte des Winters verschloßen wird, muß man die Bienenstöcke heraus heben, und das ganze Innere desselben mit aller Sorgfalt säubern, indem man zuverläßig eine Menge Insekten finden wird, die der Winter in ihre Schlupfwinkel jagt; und die in jeder Spalte des Bienenhauses Schuz suchen, wie z. B. Ohrwürmer, Spinnen und auch Schnecken. Daß auch Mäuse sich vor dem Winter in Bienenhäuser flüchten, ja sogar in den Bienenkorb selbst dringen, davon habe ich nur zu sichere Beweise. [81])

Denn die Gesellschaft scheint von dem Grundsaze auszugehen, daß derjenige, welcher die Methode angiebt, nach welcher die Zahl der Bienenkörbe vermehrt und die Bienen selbst erhalten werden kann, sich um das Publikum sehr verdient machen wird. Wenn es die Absicht der Gesellschaft ist, die für den Bedarf der Consumtion nöthige Quantität Wachs und Honig zu vermehren so muß ich bemerken, daß man sich nicht leichter täuschen kann, als wenn man annimmt, dieser Zweck müßte nothwendig durch Preise auf die größte

---

[81]) Es möchte daher nicht ohne Interesse für landwirthschaftliche Gesellschaften seyn, bei künftigen Preisebestimmungen für emsige Bienenfreunde, die Erringung des Preises nicht mehr, wie häufig geschehen, von der bloßen Mehrzahl der Bienenstöcke abhängig zu machen. Anm. d. Uebers.

Anzahl von Bienenkörben ohne Rücksicht auf die Schwere derselben erreicht werden, so sehr auch übrigens die Behauptung, daß der Zuwachs an Körben keineswegs mit dem Zuwachse an Honig in nothwendiger Verbindung steht, paradox klingen mag. Es ist leicht die ganze Bienenstelle mit Körben zu bedecken, man darf ja nur jedem Schwarme, der verdrängt wird oder abzieht, einen Plaz auf der Stelle einräumen, allein die Menge von Wachs und Honig wird dabei vielmehr vermindert, wie ich der Gesellschaft im Verlaufe meiner Beobachtungen beweisen werde.

Wohl bekannt ist mir die Klage, welche diejenigen, welche mit der Sache nicht gehörig bekannt sind, immerdar über die Grausamkeit, das Honig auszunehmen, und die Bienen dabei zu tödten, im Munde führen. Man bejammert ihr Schicksal mit Pathos gerade als ob die Bienen die einzigen Geschöpfe wären, welche von der Nothwendigkeit zur Versorgung des Menschen das Ihrige beizutragen, ausgenommen wären.

Während man über den Marktplaz spaziert und ohne alles Gefühl von Mitleid in die Schlachthäuser schaut, weint man über die Bienenstelle im Monate September. Niemand kann die kleinen Bienchen mehr lieben, als ich, und mehr als ich, alles aufbiethen, um sie zu schirmen, zu schüzen und zu pflegen, indessen muß ich mit gebührender Achtung für die Ansichten der Gesellschaft, welche die Erhaltung des Lebens der Biene als einen des Preises würdigen Gegenstand angesehen hat, frei bekennen, daß, nach meiner Ansicht, es weder nothwendig noch thunlich ist, das Leben der Bienen bei der Ausnahme des Honigs erhalten zu wollen. Es ist nicht nothwendig, weil kein Insekt so schnell sich vermehrt, als die Biene, denn eigne Erfahrung hat mich belehrt, daß schon in den ersten drei Wochen, nachdem ein Schwarm den neuen Korb bezogen hat, nicht nur alle Scheiben fertig, sondern

auch voll Brut waren, und daß sämmtliche Scheiben vom März bis zum Oktober stets mit neuem Nachwuchse angefüllt getroffen werden.

Daß es ferner auch nicht wohl thunlich ist, wird folgende Bemerkung beweisen. Es besteht in der Natur, immerdar ein gewisses Verhältniß zwischen dem zu ernährenden Thiere und dem zu seiner Erhaltung nothwendigen Futter. Die Erde läßt nur eine gewisse Menge Blüthen hervorsprossen, und nicht alle Blüthen gewähren Honig für die Bienen. Die Anzahl der Bienen muß demnach nach Verhältniß des zu ihrer Erhaltung erforderlichen Futters beschränkt werden.

Als ich im Oktober d. J. 1809 das Land verließ, hatte ich unter andern, meinen ältesten Bienenstock in bedeutend stärkerm Zustande zurückgelassen. Beim Eintritte des Frühlings nahm ich wahr, daß nur wenige Bienen an der Arbeit waren; eine dumpfe Unthätigkeit schien sich desselben bemächtigt zu haben. Als ich den Stock umkehrte, (ich hatte denselben vorher schon ein oder zwei Mal gehoben) fand ich, daß die eine Hälfte desselben mit Buchenlaub (es befindet sich eine Buchenhecke von der Rückseite meines Bienenhauses) ganz angefüllt war. Bei näherer Untersuchung zeigte es sich, daß der hintere Theil des Korbes etwas über das Brett hinausragte, und eine Maus sich bei der hierdurch entstandenen Oeffnung eingeschlichen hatte. Die Bienen zogen sich auf eine Seite des Korbes, und die Maus nahm ihr Winterquartier auf der andern Seite. Sie bildete ihr Nest, mit dem abgefallenen Laube, und Maus und Bienen wohnten, wie Mitpächter, während dieser ganzen Jahreszeit im Korbe beieinander. Ich entfernte die zerbrochenen Scheiben, und alle Reste des Mausnestes; die Bienen gewannen sogleich wieder neues Leben, und der Stock wurde wieder hergestellt: er schwärmte zwar im nächsten Jahre nicht, allein er wurde Einer der Besten, und blieb dieses noch viele Jahre hindurch.

Fast in jeder Abhandlung über die Bienen werden die Vögel unter den Feinden derselben aufgeführt, mich hat Erfahrung belehrt, daß es nur wenige Vögel giebt, welche dem Bienenhause gefährlich sind, und daß die meisten die man unter diese zählte, nur solche Vögel sind, welche die todten Bienen oder die Maden speisen, die aus den Körben geworfen werden. Obschon man die Schwalbe,

„Procne manibus signata cruentis. Virgil.“

vorzüglich unter die ersten Bienenwürger rechnet, so ist doch, nach meiner Beobachtung, die sogenannte Hauslerche (House-lark, ein kleiner aschgrauer Vogel von der Größe der Wiesenlerche (titlark) und nach diesem die Meise (tomtit) den Bienen am gefährlichsten. Diese Vögel soll man daher ohne weiters da, wo man Bienen hält, tödten. [82])

Unter den Insekten giebt es hingegen viele, welche für die Bienen verderblich sind; die verheerendsten sind die Motten. Diese gehören unter die kleinsten Arten der Gattung Phaläne, sind lichtweißlich braun und in ihren Bewegungen äußerst rasch, man sieht sie mit außerordentlicher Schnelligkeit um den Korb umherlaufen; sie belauern jede Gelegenheit, um in denselben zu gelangen. Gelingt dieses mehreren zugleich,

---

82) Wie wenn aber diese Vögel auch andere Insekten wegfressen, die den Bienen noch weit gefährlicher sind, als sie selbst? das: du sollst nicht tödten! ist auch für manches Thier geschrieben. Es ist zu bedauern, daß der Hr. Verfasser nicht die systematischen Namen angab. Der einzige Name titlark ist rein englisch und bezeichnet unsere Wiesenlerche, (alauda pratensis). Was für eine Meise, Blau- oder Kohlmeise, der tomtit ist, wissen wir nicht, da dieser Name eben so wenig in Catham's Ornithology vorkommt, als der der houselark. Wann wird man es endlich einsehen lernen, daß man naturhistorische Kenntnisse besitzen müße, wenn man über naturhistorische Gegenstände schreibt. A. e. L.

dann werden die Scheiben zu Behältnissen für ihre Eier; der Giebel derselben wird mit einem seidenartigen Gespinste überzogen, die Bienen werden verdrängt, und die Scheiben gleichen beim zerreisen, dem Papiere. Darauf muß sehr gesehen und dieses Insekt muß ohne Verzug zerstört werden; denn wenn es einmahl im Stocke Brut erzeugt hat, so ist der Verlust desselben unvermeidlich. [83]) Die Spinnen sind, obschon

---

83) Hr. Mills sagt in seinem auf Befehl der Gesellschaft bekannt gemachten Traktate „die Motten zerbrechen die Scheiben zu Stücken" er kann nie einen von Motten angegriffenen Stock gesehen haben, denn diese Motten sind das schwächste aller Insekten, unfähig die Scheiben zu zerbrechen; die Wirkung des Mottenangriffes ist lediglich so, wie ich dieselbe beschrieben habe. Ich hatte nie einen Stock der mir auf diese Weise zu Grunde ging, allein ich halte die Motte in den Körben für so verderblich, und bin ihres Schadens so gewiß, daß es für mich hinreicht einen Stock zu verdammen und im nächsten Herbste einzuziehen, aus welchem ich zufällig eine Motte herauskommen, oder in welchen ich ein solches Insekt hineinkriechen sah. Anm. d. Verf. (Der Hr. Verfasser scheint nicht zu wißen, daß es zweierlei den Bienen verderbliche Motten giebt. Diejenige von welchen er spricht, die die Zellen umspinnt, ist Phalaena Tinea mellonella L.; die andere die das Wachs frißt, u. s. w., nach Mill's Ausdrucke, die Scheiben zerbricht, ist Phalaena Tinea cerena L. (cerella Fabr.) Erstere hat der unsterbliche Reaumur in s. 3. t. 19. f. 7 — 9, leztere f. 14 — 15 abgebildet, bei welchem der Hr. Verfaßer und unsere Leser den nöthigen Unterricht über diese bösen Gäste finden werden. Wann wird man einmal einsehen, daß gründliches Studium der Naturgeschichte in jeden Zweig des menschlichen Lebens eingreift, und mehr Aufmerksamkeit verdient, als man denselben heute zu Tage, wo die Köpfe der jungen Leute auf den Universitäten mit dem abgeschmacktesten Zeuge vollgekrammt werden, zu gönnen scheint. Anm. e. Lesers.)

in einem geringern Grade nachtheilig; sie sind zumal den ausgeflogenen Bienen durch das Umspinnen des Einganges des Bienenhauses hinderlich, was jedoch nur im Sommer und im Herbste geschieht. Man kann sie sehr leicht beseitigen, wenn man zur Nachtzeit, wo sie in der Mitte ihres Gewebes getroffen, und leicht mit der Hand gefangen und zerstört werden können, mit einem Lichte nachsieht. Dieß sind die von Virgil angedeuteten Insekten:

Dirum tineae genus, aut ivisa Minervae laxos in foribus suspendit aranea casses. Virg. Georg. 4. [84])

Allein der kühnste und fürchterlichste unter den zahlreichen Bienenfeinden ist die Wespe. Raubsüchtig stark und verwegen greift diese den Stock an, dringt ohne Scheue ein und plündert schonungslos. In jeder Jahreszeit fallen viele Bienenstöcke als Opfer dieser Räuberin. Die Zerstörung ihrer in der Nähe des Bienenhauses befindlichen Nester ist das einzige wirksame Gegenmittel gegen dieselben. Man findet sie sehr leicht wenn man an der Seite eines Grabens, oder nahe beim Wasser, wo die Wurzeln alter Erlen Höhlungen haben, nachsieht; denn an solchen Plätzen brüten sie gern. Nachts, wann sie alle in ihr Nest zurückgezogen sind, stecke man Zündruthen in die Höhlungen oder brenne Stroh über denselben. Indessen werden diese Nester nicht eher wahrgenommen, bis sie nicht zahlreich geworden sind, und die häufige Richtung ihres Fluges nach einem Punkte die Aufmerksamkeit des Beobachters rege machen. Die Wespen richten gewöhnlich große und höchst verderbliche Verwüstungen in den Bienenstöcken an, ehe sie entdeckt werden. Ich habe

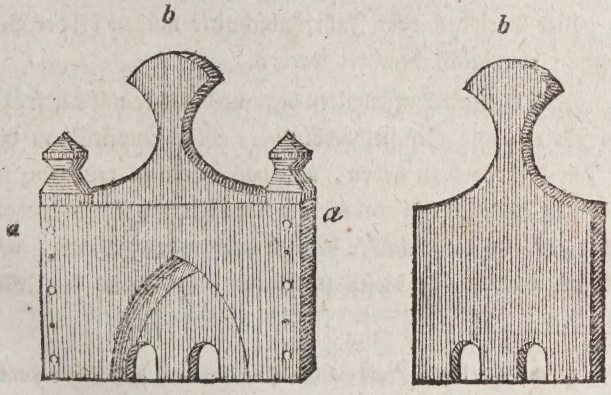
---

84) Ist es möglich, daß dem Hrn. Verfasser die Verheerungen der Aranea calycina, die in den Kelchen und Tiefen der Blumen, auf die in denselben Honig suchenden Bienen lauert, unbekannt geblieben seyn sollte? Anm. e. Lesers.

auf gleichförmige Weise den Eingang zu meinen Bienenkörben, wie folgende Zeichnung ausweiset, so geschlossen, daß die Bienen durch zwei kleine Oeffnungen in denselben gelangen, welche jedoch nur so weit sind, daß sie einer Biene allein den Eingang gestatten.

Als ich den gewöhnlichen Versuch machte, Flaschen mit Honig oder süsser Flüssigkeit nahe an dem Korbe aufzuhängen, überzeugte ich mich bald, daß ich eben so viel Bienen verlor, als ich Wespen vernichtete. Ich fand das beste Sicherungsmittel gegen Wespen für die Bienenstöcke darin, das Flugloch, während die Wespen heraus oder auf dem Fluge sind, durch eine Vorrichtung so zu verengen, daß die Bienen zu jeder Zeit ungestört aus- und eingehen können.

Meine Erfindung deren Erfolg bis zur Bewunderung entsprach, und zwar nicht blos in der Hinsicht, daß dadurch die Bienen in den Stand gesezt wurden, sich gegen die Wespen zu vertheidigen, sondern daß sie auch während des Herbstes und Winters gehörig geschüzt wurden; während des Herbstes gegen das Ungeziefer, und während des Winters gegen die Kälte, ohne daß sie dabei die nöthige Luft verlohren hätten, besteht in Folgendem.



Das Fallbrettchen a a stellt zwei kleine Stücke Holz dar, welche 1 ½ Zoll lang, ⅛ Zoll breit und eben so dick sind. An diesem befindet sich ein Fals um ein ungefähr 1 ¼ Zoll breites Fallbrett aufzunehmen, in welches zwei kleine Fluglöcher eingeschnitten werden, die nur so weit sind, daß sie einer Biene allein den Zutritt gestatten. Die Holzstücke a sind auf jeder Seite der in dem Korbe selbst angebrachten Oeffnung befestiget, und haften mittelst zwei großer Stifte an dem Korbe; das Holzstück b wird in die zwei Falzen eingesezt und nach Gefallen aufgezogen oder niedergelassen.

Diese Vorrichtung bringe ich frühzeitig im Augustmonate an den Bienenstöcken an; indem ich dadurch im Stande bin, den Bienen mehr oder minder Raum zur Arbeit zu geben, während ich gleichzeitig jedem Insekte den Eingang verwehre. Diesem frühzeitigen Schließen der Oeffnungen, und dem zugleich durch Ziehung des Schubes möglichen Gewähren eines vollkommen freien Ausfluges verdanke ich die Erhaltung der Bienenstöcke, indem der eigentliche Vorrath der Bienen unberührt bleibt, die Stöcke selbst trocken erhalten, und alle schädliche Insekten, als Schnecken [35]), Motten ꝛc. dadurch ausgeschlossen werden.

Vier Perioden oder Jahresabschnitte müßen bei der Bienenzucht vorzüglich beachtet werden.

Nach meinem Dafürhalten beginnt die erste mit der frühesten Weide- und Stachelbeerblüthe. Man empfiehlt zu dieser Zeit den Korb zu heben, und das Brett zu reinigen; indem man nämlich den Boden mit Abfällen von Wachs bedeckt findet, womit die Schüber beim Eintritte des Winters verschloßen wurden, da dieses zu Boden fällt, wenn die Zellen

---

[35]) Sind, Gott seyl Dank, keine Insekten auf dem festen Lande. Anm. e. Lesers.

zum Gebrauche angegriffen wurden. Dieses Verfahren habe ich jedoch nie gewählt, weil auf solche Art die Bienenkörbe, welche während des Winters dicht an das Brett angekittet sind, nothwendig von dem Kitte losgerissen werden müßen, und auf solche Weise dann die Kälte eindringen laßen, welche, meinem Urtheile nach in dieser Jahreszeit den Bienen mehr schadet, als es Nuzen stiftet, wenn man das los gewordene Wachs von dem Brette abraumet. Wenn die Bienen zu dieser Zeit feurig sind, und zahlreich aus dem Korbe ziehen, dann soll man sie durchaus nicht füttern lassen, dieß würde nur ihre frühe Thätigkeit und Arbeitslust schwächen, indem sie zu Hause das zur Genüge finden, was sie sonst auswärts suchen müßten. Ueberdieß belebt sie der aus der Blume gezogene Honig mehr, und ist ihnen heilsamer, als jedes andere Futter. Bemerkt man hingegen, daß beim Berühren des Stockes ein dumpfes mattes Summen aus demselben hervordringt, und die Bienen nur einzeln aus dem Korbe gehen, dann mag Futterung gerathen seyn; doch darf diese nur mäßig und blos und nur so gereicht werden, daß sie Kraft zum Ausfliegen erhalten. Von diesem Zeitpunkte bis zum Schwärmen fordern sie nur etwas Aufmerksamkeit und wenn die Witterung heiter trocken und mild ist, eigentlich gar keine; wenn aber der Mai feucht und kalt ist, so daß die Bienen nach dem ersten Schwärmen nicht arbeiten können, dann muß man sie warten und füttern, indem sie sonst zu Grunde gehen, weil sie in ihrem Stocke keine Unterstüzung finden. [86])

---

[86]) Im lezten Jahre hatte ich einen Schwarm am 17. Mai, bald darauf wurde das Wetter sehr ungünstig, fast fortwährend naß. Ich mußte sie 14 Tage füttern; viele kamen um, allein die Erhaltenen vergalten meine Bemühung, und arbeiteten sobald sich der Himmel aufgehellt hatte. Am Ende gaben sie mir einen Stock, der fast dreißig Pfunde wog.

Während des Sommers muß die Aufmerksamkeit nur dahin gerichtet seyn, daß man jene Stöcke nie aus den Augen laße, an welchen sich Anzeigen zum Schwärmen finden, damit kein Schwarm davon abziehe.

Ich mache keineswegs Anspruch, hier eine vollständige und erschöpfende Anleitung über jeden Gegenstand zu geben, welcher rücksichtlich des Fassens der Bienen (des Einbringens in Stöcke) vorkommen kann; und deswegen begnüge ich mich als wesentliches Erforderniß eines guten Erfolges bei diesem Fassen zu Empfehlen, daß der Schwarm den neuen Stock so viel als möglich füllen soll, oder, wenn dieß nicht der Fall wäre, daß wenigstens ein anderer Schwarm oder Ableger hinzugebracht werde, um diese Füllung zu bewirken; die Gründe dafür habe ich schon früher angegeben. Ich komme nun auf die Zeit, wo der Honig ausgenommen werden soll, ein Geschäft, was nie ohne Widerwillen unternommen, nie ohne Bedauern ausgeführt wird. Wenn wegen Mangels an Blüthen wenig oder gar kein Zuwachs an Wachs oder Honig in dem Stocke zu hoffen ist, und ich rechne, indem wiederholte Beobachtung mich hievon überzeugte, nach der Mitte Augusts niemals mehr auf einen solchen, so glaube ich, daß dieses der eigentliche Zeitpunkt sey, jene Bienenstöcke zu räumen, welche zu schwach sind um den Winter über durchzukommen. Dieß allein vermag uns mit dem Ausnehmen wieder auszusöhnen, indem ein langsamer allmähliger Hungertod jene Bienen erwartet, wenn Thätigkeit nicht vermögend war die Wintervoräthe aufzubringen. [87]) Ich räume

---

[87]) Unsere deutschen Leser werden das ächt englische dieses Grundsazes nicht verkennen. Was nicht für den Winter zu freßen hat, soll — aus Barmherzigkeit todgeschlagen werden. Es ist ja dann auch nur „aus Schickung Gottes", wie alle diejenigen, gestorben, die englische Großmuth den Hungertod

meine Stöcke aus diesen Gründen um die Mitte Augusts, wo zugleich auch der Honig noch schneller aus den Scheiben fließt. Der Ueberrest giebt den noch übrigbleibenden Bienen Nahrung, und der Bewerber um das Futter, welches die Herbstblumen allenfalls noch gewähren mögen, werden weniger.

Der Honig muß bei dem Ausnehmen um rein wohlduftend und schmackhaft erhalten zu werden, blos so wie er von selbst aus der Wabe, die man queer in ein Haarsieb einsezt, abläuft, genommen werden. Aus dem Siebe läßt man ihn in ein unter dasselbe gestellte Gefäß abfließen, ohne die Waben zu preßen oder das Ablaufen durch Anwendung von Hize zu erzwingen. Wenn nun der Honig so durch das Haarsieb gelaufen ist, so soll er noch einmal durch ein feineres Sieb durchgetrieben werden, damit auf diese Weise jeder Wachstheil weggeschafft wird, indem sonst eine Gährung entsteht, und der Honig verdirbt.

So bereiteter, selbst aus der Wabe ausfließender Honig, wird immer Zuckerstoffhaltig, wenn man aber den Stock selbst erhält und nur die Scheiben, wie man sie braucht, ausnimmt, so behält der schöne durchsichtige Honig seine Klarheit, Reine und Frische wenigstens ein Jahr hindurch. Ich habe immer bis zu dem lezten so ungewöhnlich späten Sommer gesehen, daß die Bienen nach der ersten oder zweiten Woche im August wenig mehr zu ihren gesammelten Vorräthen eintragen; daher ist es zu dieser Zeit und vor dem folgenden Monate höchst nöthig, ihnen dasjenige, was sie sich ertungen haben,

---

sterben ließ. Wir erwarten in den nächsten Sizungen des Parlamentes den Durchgang einer Bill, die Armen aus Barmherzigkeit todt zu schlagen, damit sie nicht aus Schickung Gottes sterben, d. h. verhungern, dürfen. Um wie vieles menschlicher ist nicht das Verfahren deutscher Bienen — und der deutschen Armenväter! Anm. eines Lesers.

sorgfältig aufzubewahren, und sowohl gegen die Räubereien der Wespen, dieſen verderblichen Plünderern der Bienenvorräthe, als gegen jeden anderen Angriff zu schüzen. Wenn ein alter Stock den verbrauchten Honig früherer Jahre in irgend einer bedeutenden Menge als Zuſchuß zu den Erzeugnißen des laufenden Jahres enthält, und die Zahl der Bienen in denſelben zu gering iſt, ſo iſt es auffallend, zu ſehen, wie bald dieſe Schwäche ausgeſpähet, und ein ſolcher Stock als gute Beute von ſeinen Nachbarn erklärt wird. Das beſtändige Summen um denſelben, welches die an ſeinem Flugloche umherſchwärmenden Bienen hören laſſen, die Verſuche dieſer Freibeuter in denſelben hinaufzuſteigen, und die Ausfälle derjenigen, die ihre Vorräthe bewachen, iſt ein untrügliches Kennzeichen, daß dieſer Stock zum Raube beſtimmt iſt. In dieſem Falle habe ich die Oeffnung des Flugloches ſo viel möglich verengt, und die Vorderſeite des Stockes mit einem Tuche behangen, und dadurch für einige Zeit die vollkommene Plünderung verſchoben; denn Rettung iſt keine möglich, da die angreifenden Bienen ſich durch nichts abſchreken laſſen. Der Stock wird immer von größeren Haufen angefallen, überwältiget, aller Honig wird ausgenommen und weggebracht. Da ich mich überzeugte, daß es durchaus unmöglich iſt, einen Stock vor der Plünderung der Nachbarn zu ſichern, welcher reich an Honig, aber arm an Bienen, und daß derſelbe, ſobald ſeine Schwäche bekannt wird, nimmermehr im Stande iſt, ſich zu vertheidigen, ſo nehme ich denſelben aus, indem ich glaube, daß dieſes vortheilhafter iſt, und andere Stöcke, in welchen die Anzahl der Bienen bedeutend größer iſt, und die ich ihrer Schwere zum ausnehmen beſtimmte, dadurch gerettet werden können.

Nun komme ich auf die lezte Abtheilung meiner Abhandlung, welche jedoch an Wichtigkeit den übrigen nicht nachſteht. Es ſoll nämlich das Urtheil über die Stöcke geſprochen

werden, welche von ihnen als Stammkörbe behalten werden sollen; entweder in Hinsicht auf ihren gesammelten Honigvorrath, oder bei denjenigen, welche nur mittelst Fütterung den Winter über erhalten werden können, in Hinsicht dessen, was sie zum glücklichen Durchbringen des Winters bedürfen, denn davon hängt sehr vieles ab. Es mag indessen die Wahl was immer für Stöcke getroffen haben, so müßen die Körbe am Stande gut mit Kalk angekittet (gepflastert) werden. Dieß befördert Wärme, hält Würmer und Insekten ab, und läßt auch das Wasser, wenn welches auf das Brett fallen sollte, nicht an den Korb gelangen, welcher sonst dadurch am Rande faul und morsch würde. Wenn aber alles in der Runde umher bis zum Flugloche gehörig verkittet ist, so kann außer durch die beiden Einschnitte am Fallbrettchen, nichts in den Korb gelangen.

Die Vorderseite des Bienenhauses muß mit Holztafeln oder mit Wachsleinwand gedeckt, die Körbe müßen zurückgeschoben werden: dadurch wird es zugleich dunkler vor denselben, was die Bienen im Winter vom Ausfluge abhält. Wenn die Anzahl der Stöcke so groß ist, daß man eine beliebige Zahl derselben auswählen kann, dann entscheidet die Schwere des Stockes; den schwersten soll man zum Stammstocke wählen, ohne daß man sich jedoch hierbei durch die Schwere allein bestimmen laßen dürfte, indem man sich vorher auch von der Stärke des Bienenstandes überzeugen muß. Dieß läßt sich mit Sicherheit berechnen, wenn man die Bienen im Herbste außer dem Stocke an der Arbeit beobachtet, oder wenn man die Scheiben der ausgenommenen Stöcke, aus welchen der Honig abgeflossen ist, auf das Gras vor dem Bienenhause hinlegt, die Bienen kommen dann in großer Zahl heraus, um den noch in den Scheiben zurückgebliebenen Honig auszusaugen; beobachtet man sie sodann bei ihrem Rückfluge, so kann man ihre Anzahl leicht berechnen. Diese

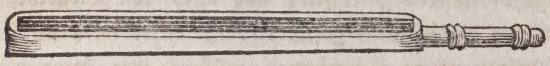
Aufmerksamkeit auf die Zahl der Bienen verbunden mit dem Gewichte der Stöcke ist ein Gegenstand unerläßlich nothwendiger Beobachtung, von welchem alles abhängt. Es reiniget sich oft, daß ein an Honig schwerer Stock sich überschwärmt hat, und die im Korbe zurückbleibende Zahl zu gering ist, als daß er im nächsten Winter mit Vortheile durchgebracht werden könnte. Ich habe meine Stöcke immer Ende Herbst gewogen, und zwar nicht nach dem Gesichte, sondern genau mit der Wage; ich wäge sie nämlich mit dem Standbrette, dessen Gewicht ich vorher schon ziemlich genau bestimmt habe. Wenn der Stock fünf und zwanzig Pfunde wiegt, so wird er im Winter ohne Fütterung gut durchkommen; ich hatte einige Stöcke, die nur zwei und zwanzig und drei und zwanzig Pfunde wogen, und die mit diesem Gewichte gleichfalls durchgekommen sind, allein ich konnte bei solchen nicht mit Gewißheit entscheiden, ob sie den Winter und die erstere Zeit des Frühjahres ohne Futter aushalten werden. Mit Futter hingegen kann man jeden Stock über Winter erhalten. Es sey mir hier erlaubt, jeden Schriftsteller, welcher die Fütterung für ein eitles, unnützes, ja unmögliches Mittel erklärt, einen Stock, während des Winters zu erhalten, auf das Feierlichste zu widersprechen. Viele haben dieß geglaubt und gethan, viele solche Behauptungen habe ich selbst gehört; allein ich stimme durchaus nicht mit ihnen überein, und mein Widerspruch gründet sich auf wiederholte Erfahrungen. Viele Stöcke habe ich auf solche Art beinahe den ganzen Winter durch erhalten; die Bienen haben in der Folge über die Maßen zugenommen, und sind im kommenden Jahre meine besten Stöcke geworden.

Bei spätem oder naßem Sommer treiben die Schwärme oft erst in der lezteren Zeit des Monates Julius ab, auch ist die Brut gleich zahlreich, kräftig und stark: sie haben allerdings nicht mehr Zeit um ihre Vorräthe an Scheiben

und Honig zu ergänzen; allein ihre Anzahl, und die dann aufzugründenden Erwartungen für die Zukunft machen sie schäzenswerth, obschon ihr Fleiß ihnen nur erlaubt, die Stöcke halb zu füllen, und nur für einige Wintermonate Nahrung zu sammeln. Nichts ist leichter als solche Stöcke mittelst der Fütterung den Winter über durchzubringen, geschieht dieß, so füllt sich die übrige Hälfte des Stockes im kommenden Jahre sehr zeitig, und ob sie gleich wahrscheinlich nicht schwärmen, weil sie ihre Stöcke mit Scheiben und Honig zu versehen haben, so habe ich doch lezteren immer in reichlicher Menge vorhanden getroffen, und auch den Bienenstand in gehörigem Verhältniße gefunden, ihr Eifer wird nicht durch das Bilden neuer Schwärmen gestört; ihre Brut wird zu Hause zu eben der Arbeit verwendet, welche sie in eine neue Wohnung gebracht, dort eben so verrichten mußten, da auch diese wieder mit Scheiben und Honig zu füllen ist.

Ich kann für diesen Erfolg bürgen. Mehrere Jahre schon habe ich dieß wiederholt gethan, besonders beim Beginnen dieses meines Lieblingsunternehmens. Ich bin so sehr entfernt, das Futtern der Bienen für ein unnüzes und überflüßiges Bemühen anzusehen, daß ich dasselbe Jahr für Jahr ohne Abweichung fortseze, und früher oder später nach dem Gewichte oder der Stärke beim Aufstellen der Stöcke im Oktober damit angefangen habe. Nach Ausmittlung des Gewichtes der einzelnen Stöcke berechne ich hiernach, wie lange der Honigvorrath dauern könne, und bestimme auf diese Weise den Anfang des Fütterns. Meine Stöcke sind mit Nummern bezeichnet 1. 2. 3. 4. ꝛc.; wenn ich in die Stadt ziehe, lasse ich meinem Aufseher folgende Weisung zurück; z. B. Nro. 1. soll um Weihnachten gefüttert werden; Nro. 2. nur Mitte Jänners; Nro. 3. gegen den Schluß des Februars; Nro. 4. braucht keine Fütterung, weil ich ihn für stark genug halte, auch ohne solche Hülfe den Winter über durchzu-

bringen. Als erklärter Vertheidiger des Fütterns der Bienen während des Winters, und überzeugt von der Nüzlichkeit und von den Vortheilen desselben, so wie von jenen der Methode selbst, nach welcher sie zu geschehen hat, theile ich nunmehr die von mir mit Erfolge gebrauchte Verfahrungsweise mit. Die Mischung welche meine Bienen erhalten, ist nasser Zucker und süßes Bier zur Theriaksdicke eingekocht. Diese Mischung wird in einem kleinen Troge von Holz, welcher hohl und von der hier vorgezeichneten Gestalt ist, in den Bienenstock gebracht.



Dieser kleine Trog muß täglich gefüllt werden. Wollte man ihn durch die vordere Oeffnung in den Korb einlaßen, so würden schnell die Bienen aller benachbarten Bienenstöcke daran Antheil nehmen wollen, und Streit und Todtschlag würde erfolgen. Da mein Bienenhaus sich rückwärts ganz öffnet, so mache ich einen Einschnitt in erforderlicher Breite an der Rückseite des Stockes, um durch denselben den Trog einzuschieben. Wenn dieß geschehen ist, so schließe ich die äußere Thüre schnell, dadurch werden die Bienen der daran stehenden Stöcke nicht beunruhiget, und der Stock, dem die Fütterung bestimmt ist, erhält sie auch ganz, nur muß darauf gesehen werden, daß das Brett oder der Stand des Stockes vollkommen wagrecht sey, damit das Futter nicht verschüttet werde, was allerdings geschehen würde, wenn das Brett an der vorderen oder hinteren Seite des Korbes höher wäre.

Es ist eine allgemein angenommene Meinung des großen Haufens, daß kein Korb länger als drei Jahre dauern könne, da er im vierten Jahre gewiß aussterben oder unnüz werden müßte. Nichts ist irriger als eine solche Meinung: ich nahm

im lezten Jahre einen Stock aus, der vierzehn Jahre lang gestanden hat, und den ich versuchsweise behielt, er gab mir im lezten Sommer einen Schwarm; da er jedoch erst im vorigen Jahre geschwärmt hatte, so fand ich die Bienenzahl so sehr herabgekommen, und den Stock so leicht, daß die Ueberwinterung desselben unmöglich war, und ich ihn folglich gegen meinen Willen ausnehmen mußte.

Ich schließe nun den Vortrag, welchen ich der Societät zu überreichen die Ehre habe, mit der Bemerkkung, daß die von derselben angebothene Ehren- oder Geldbelohnung demjenigen aufbehalten bleiben möge, welcher einen Bienenstock von bestimmter Größe, im größten Gewichte und folglich größten Gehalte an Honig und Wachs vorzuzeigen vermag. Die Zuerkennung des Preises an denjenigen, dessen Ansprüche sich bloß auf die Zahl, nicht auf das Gewicht der Stöcke, gründen, hieße jeden ermächtigen, die Gesellschaft zu täuschen, deren Absicht keine andere ist, als Ermunterung zur Erzeugung der größten Menge von Wachs und Honig, indem jeder dadurch angereizt wird, jeden kleinen Späthschwarm als einen bestimmten Stamm in einen Korb zu faßen, da ich niemals einen solchen Späthling gefunden habe, der auch nur die geringste Menge von irgend einem brauchbaren Honig geliefert hätte.

Ich erkläre der Gesellschaft, daß ich sechs und fünfzig Bienenstöcke besaß, ehe ich im August des Jahres 1817 auszunehmen begann; alle waren von meinem alten Vorrathe des vorangegangenen Jahres, und von dem Schwärmen derselben vom J. 1817. Mein Bienenstand vom Jahre 1816 bestund aus 52 Bienenstöcken, wovon ich 24 ohne Verlust überwinterte, nachdem ich die Uebrigen ausgenommen hatte. Von den 24 Stöcken hatte ich mehr als 40 Schwärme und Ableger, welche ich in 32 Körbe faßte.

XXV.

Beschreibung der verschiedenen Abarten von Broccoli, nebst einigen Winken über die Methode dieselben zu pflanzen.

Von

Hrn. Hugo Ronalds, von Brentford, F. H. S.

Aus den Transactions of the London Horticulture Society in dem Repository of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. CCXIV. März 1820. S. 235.

Miller nimmt in seinem Garten-Lexikon unter dem Artikel Brassica [88]) an, daß die wenigen Broccoli, die man damals kannte, von dem Carfiole (Cauliflower) ab-

88) Die Broccolis hat weder Linne noch Willdenow der Mühe werth gefunden, in den Species Plantarum aufzunehmen. Der unsterbliche, bisher unübertroffene Miller, kannte sie besser, und nahm sie in seinem Garten-Lexikon als Brassica italica Brocoli dicta auf, uud diese Abart des gemeinen Kohles steht jezt als Brassica oleracea mit Miller's kurzer Diagnose im Hort. Kewensis 2. Ausg. Th. IV. S. 125. Der vortreffliche Lamark hat in der Encyclopedie methodique, in welcher er den Artikel, Botanique, bearbeitete, der Broccolis nicht vergessen, und T. I. S. 745. mehrere der hier angeführten Arten aufgezählt; er betrachtete sie aber großen Theils als Unterabarten des Carfioles. Reichart hat in seinem Land- und Gartenschaze, von welchem wir jezt die neue Ausgabe von Hrn. Prof. Dr. Völker besizen, die Kultur der Broccoli (in dieser neuen Völker'schen Auflage Th. II. S. 157.) leider zu kurz beschrieben unter dem Namen Spargelkohl. Wir behalten den Namen Broccoli, da dieses Kohlgewächs bei uns in Süddeutschland

stammten, welcher, wie er sagt, aus der Insel Cyprus zu uns gebracht wurde; er erwähnt der weißen und rothen Broccoli als aus Italien zu uns gekommen. Aus diesen beiden Abarten sind, wie es sich aller Wahrscheinlichkeit nach vermuthen läßt, alle folgenden Abarten entsprungen, und zwar entweder durch zufällige Abweichungen aus dem Samen, oder durch absichtliche Vermischung des Blumenstaubes der verschiedenen Abarten. Dieß vorausgesezt, gebe ich nun eine so vollständige Nachricht, als mir nur immer möglich ist, über diejenigen Sorten, welche gegenwärtig in allgemeiner Achtung stehen, und führe sie in derselben Ordnung auf, in welcher sie zum Tischgebrauche heranreifen.

1. Rother Cap oder Herbst-Broccoli (Purple Cape [89]) or Autumnal Broccoli). Dieser bildet einen gedrängten dichten Kopf von schön purpurrother Farbe. In nassen Sommern und in gutem Grunde wird er so groß wie Carfiol. Wenn man ihn in der Mitte May's, Anfangs oder Ende Junius säet, so trägt er in regelmässiger Aufeinanderfolge von August bis Dezember, oder bis der Frost seine Köpfe zerstört, die zärtlich sind; wenn man ihn in Julius

---

unter dem Namen Brockerln allgemein bekannt ist, so wie den Namen Carfiol, (das verdorbene römische Cauliflora) statt Blumenkohl, und auch noch aus dem Grunde, weil jeder Kohl Blumen bringt, also Blumenkohl ist, und weil kein Kohl zu Spargel wird, auch wenn er noch so schmackhaft würde. Anm. d. Uebers.

[89]) Der Uebersezer weiß nicht, woher dieser Name Cape, der sonst bloß Pflanzen vom Vorgebirge der guten Hoffnung beigelegt wird, kommen soll. Sollte diese und folgende Art erst vom Vorgebirge der guten Hoffnung gekommen seyn? Denn das, was die Engländer gleichfalls Cape nennen, the nek-piece of a cloke, kann man an diesen Gewächsen doch nimmermehr finden. Anm. d. Uebers.

oder August säet, und der Winter mild ist, so bringt er im Frühlinge gute Köpfe, wie die schönen Exemplare bezeugten, welche Hr. Maher bei der zweiten Zusammenkunft der Gartenbau-Gesellschaft im vorigen April vorlegte; wenn man ihn Anfangs September anbauet, und die Pflanzen im Frühebette, wie den Carfiol, überwintert, so kann man im Junius und Julius schöne Köpfe erwarten. Auf diese Weise kann man, bei zweckmäßigem Verfahren, diese Abart während des größten Theiles des Jahres in Ertrag erhalten; allein sie ist nicht abgehärtet genug, um auch für den Winter auf sich rechnen zu lassen. Die Pflanzen müssen im Garten ungefähr zwei Fuß weit in jeder Richtung von einander entfernt stehen, und werden einen bis anderthalb Fuß hoch. Die Blätter sind beinahe ganzrandig, aufrecht, concav, am Grunde lappig und sehr wellenförmig, kurz und umgeben den Kopf regelmässig; die Adern und die Mittelrippen sind mit Purpur gefärbt, woran man die Aechtheit dieser Abart erkennt. Während des Wachsthumes wird der Kopf sichtbar, ist aber im Ganzen genommen nicht sehr groß; so wie er sich allmählig entwickelt, zeigen die hervortretenden Theile der Blüthe ein grünliches Weiß mit Purpur gemengt. Während des Siedens wird die ganze Blüthe grün. Die größten und schönsten Köpfe dieser Sorte, die ich gesehen habe, standen bei Hrn. Padley in den königl. Gärten zu Hampton-Court, wo überhaupt die meisten Abarten dieser Pflanze sehr schön und sehr ächt sind.

2. Grüner Cap oder Herbst-Broccoli (Green Cape or Autumnal Brocoli). Diese Sorte ist, außer der Farbe, nur wenig von der vorhergehenden unterschieden, und sowohl in Hinsicht der Köpfe als im Ganzen genommen größer. Die Blätter sind lang und schmal, jenen des Carfioles sehr ähnlich, nur wenig wellenförmig, und sehen daher im Allgemeinen ziemlich flach aus, die Adern und die

Mittelrippen sind grün. Der Kopf, der einige Aehnlichkeit mit dem Carfiol hat, ist von grünlich weißer Farbe, und gewöhnlich etwas mit Blättern bedeckt. Diese beiden Sorten sind sehr neckisch, und laufen häufig in einander über; sie haben einen starken Hang auszuarten, sind jedoch deutlich verschieden, und, als solche, sehr schön. Man muß die größte Sorgfalt anwenden, die Samen von denjenigen Pflanzen zu erhalten, die vollkommen ächt sind. Diese Bemerkung gilt auch für alle folgende Arten.

3. Grange's frühe Carfiol-Broccoli (Grange's early Cauliflower Brocoli). Wenn diese Sorte zu drei verschiedenen Mahlen gesäet wird, vom Anfange des Mai bis Ende Junius, so wird sie nach und nach von Michaelis bis Weihnachten, wenn die Witterung nicht zu rauh war, ihre Köpfe bringen. Da die Blätter den Kopf bedecken, so schützen sie denselben vor leichteren Anfällen des Frostes. Diese Blätter haben lange nackte Blattstiele, und sind breiter und kürzer als an der vorhergehenden Art, am Grunde lappig, aber nicht sehr wellenförmig; die Adern und die Mittelrippen sind weißlich grün, die Köpfe groß, und beinahe ganz weiß. Diese Abart muß ungefähr zwei Fuß weit gepflanzt werden.

4. Grüner Winter-Broccoli mit geschlossenem Kopfe (Green Close headed Winter Brocoli). Dieß ist eine neue und gute Sorte. Ich halte ihn für einen Sämling des grünen Herbst-Broccoli, auf welchen er in Hinsicht seiner Reife zum Gebrauche unmittelbar folgt. Er hat das Eigene, daß er den ganzen Winter durch trägt, wenn die Witterung mild ist. Von einem Gartenstücke, das ich auf ein Mal mit Pflänzchen dieser Sorte bepflanzte, welche ich Ende Mai's säete, konnte ich Köpfe zum Tischgebrauche während der Monate November, Dezember, Jänner und Hornung schneiden. Wenn man die Pflan-

zen aussezt, so müssen sie in einer Entfernung von anderthalb bis zwei Fuß zu stehen kommen. Diese Sorte ist zwergartig; die Blätter sind ausgebreitet, etwas gezähnt, zahlreich, sehr wellenförmig und groß; die Adern weiß, die Blumen treten hervor, sind dem Ansehen nach dem grünen Herbst-Broccoli ähnlich, erhalten aber nie eine bedeutende Größe.

5. Früher Purpur-Broccoli (Early Purple Brocoli). Eine ganz vortreffliche Abart von tief purpurrother Farbe. Wo sie ächt ist, sind die Köpfe anfangs dicht geschlossen, später zerästelt sie sich, und wird auch, besonders in zu fettem Boden, leicht grün und zu ästig. Wenn man sie im April säet, fängt sie an im November zu tragen, und fährt so fort den ganzen Winter über, wenn die Witterung nicht zu rauh ist, Köpfe und Sprossen zu bringen. Wenn man sie im Junius anbaut, bringt sie im März und April eine Menge von Sprossen. Sie wird zwischen zwei und drei Fuß hoch, und wächst stark und lang. Die Blätter sind sehr gezähnt, purpurfarbig grün, breiten sich weit aus, sind aber nicht lang, obschon ihre Blattstiele lang sind; der Kopf ist beinahe unbedeckt von den Blättern, indessen sind zuweilen kleine Blätter in den Kopfe eingemengt. Die Pflanzen bringen Blüthensprossen aus den Blattwinkeln. Auf gutem Boden müssen sie drei Fuß weit von einander gepflanzt werden.

6. Früher weißer Broccoli. (Early white Brocoli). Die Köpfe dieser Sorte sind dicht geschlossen und von rein weißer Farbe. Um sie schön und frühe zu erhalten, müssen sie im Hornung oder Anfangs März auf ein leichtes Treibbett gesäet werden. Wenn die Pflänzchen ungefähr drei bis vier Zoll hoch geworden sind, müssen sie in leichten guten Boden drei bis vier Zoll weit von einander gepflanzt, und mit einer Matte gegen Reif und Nachtfrost gedeckt werden. Bis Ende Aprils werden sie stark genug seyn, um zwei

bis drei Fuß weit von einander versezt werden zu können. So behandelt, werden sie im November sehr schöne Köpfe, bringen, und wenn das Wasser etwas gelinde ist, bis Weihnachten damit fortfahren. Diese Sorte sowohl als einige andere werden zuweilen von den Markt-Gärtnern, aus Furcht vor einem nahen Froste, in großer Menge abgeschnitten, und in Kellern gehalten oder eingeschlagen, um zu Markte gebracht werden zu können. Sie wird ungefähr drei Fuß hoch, und hat aufrechte, concave, lichtgrüne, beinahe ganzrandige Blätter.

7. Brauner Zwerg-Broccoli mit geschlossenem Kopfe. (Dwarf Brown Close-headed Brocoli). Dem Anscheine nach halte ich ihn für einen Abkömmling des schwefelgelben Broccoli, von welchem er indessen durch seinen früheren Ertrag sowohl als durch die Gestalt und Form seines Kopfes verschieden ist, auch sind die Blätter kürzer und breiter als an dem schwefelgelben Broccoli, sie sind klein, nicht sehr wellenförmig, dunkelgrün mit weißen Adern, wachsen aufrecht, und bedecken den Kopf durchaus nicht. Die meisten Kronen sind bei ihrem ersten Erscheinen grün, entwickeln sich aber bald zu großen artigen braunen Köpfen. Wenn man sie in Mitte Aprils säet, so hat man sie im März und April des nächsten Jahres zum Gebrauche. Zwei Fuß Abstand ist beim Versezen der Pflanzen hinreichend.

8. Langer großköpfiger Purpur-Broccoli. (Fall large-headed Purple Brocoli). Diese Sorte bringt große lange Purpurköpfe von zwei bis drei Fuß Höhe. Wenn man sie gegen Ende März baut, so wird sie im folgenden März und April sehr erträglich. In gutem Grunde müssen die Pflanzen drei Fuß weit von einander ausgesezt werden.

9. Rahmfarbiger oder Pourtsmouth-Broccoli. (Cream coloured or Pourtsmouth Brocoli.) Eine sehr edle Sorte, die an Größe alle übrigen übertrift. Sie ist rahmfarben oder lichtbräunlichweiß und trägt einen sehr dichten festen Kopf; die Blätter sind groß und breit mit weissen Adern; sie breiten sich weit aus, aber die kleinen im Mittelpunkte stehenden Blätter bedecken die Blüthe. Ein von Hrn. Oldaker bei Sir Joseph Banks am fünften Mai vorigen Jahres der Gartenbau-Gesellschaft gesandter Kopf maß mehr als zwei Fuß im Umfange, obschon er ganz geschlossen war. Wenn man diese Sorte in der Mitte Aprils säet, so ist sie während des folgenden Hornungs, März's und Aprils in ihrer höchsten Vollkommenheit. Sie trägt nahe am Boden. Die Pflanzen müssen drei Fuß weit von einander versezt werden.

10. Schwefelgelber Broccoli. (Sulphur coloured Brocoli.) Eine dauerhafte und schäzbare Abart. Wenn sie im April angebauet wird, so trägt sie im folgenden April und im Anfange Mai's schöne dichte, kegelförmige, schwefelgelbe Köpfe, von welchen einige etwas mit Purpur leicht angesprengt sind. Die Blätter haben lange Blattstiele, sind sehr gezähnt, und bläulich grau. Zwei Fuß Abstand ist hinlänglich um die Pflanzen gehörig wachsen zu lassen.

11. Weißer Frühlings- oder Carfiol-Broccoli. (Spring White or Cauliflower Brocoli.) Diese Sorte muß im März gesäet und in einer Entfernung von drei Fuß versezt werden. Wenn der Grund gut ist, so bringt sie während der Monate April und Mai schöne vollkommen weiße Köpfe. Sie wird sehr stark, bekommt große flache schmale Blätter mit dicken Adern; die Blätter umschließen und drücken den Koof so, daß er zur Schnittzeit beinahe unsichtbar ist. Dadurch wird er zugleich gegen die

im Frühjahre so häufigen frostigen Morgen am sichersten geschüzt. Diese Sorte war in diesem Frühjahre ungemein schön zu Spring Grove.

12. Später Zwerg-Purpur-Broccoli mit geschlossenem Kopfe. (Late Dwarf close-haeaded Purple Brocoli.) Dieser ist der späteste Purpur-Broccoli, der durch den ganzen April und dem größten Theil des Maien über in Vollkommenheit da steht. Die Pflanzen werden selten über einen Fuß hoch; die Blühte zeigt sich zuerst klein und grün, wird aber bald größer und entwickelt einen geschlossenen, kegelförmigen, purpurfarbenen Kopf; die Blätter sind kurz und klein, dunkelgrün mit weißen Adern, sehr buchtig und tief gezähnt, und bilden einen regelmässigen Strahl um die Blume, wodurch die Pflanze ein sonderbares und zugleich schönes Ansehen erhält. Der Same muß im April gesäet und die Pflanzen müssen anderthalb bis zwei Fuß ausgesezt werden.

13. Spätester grüner oder sibirischer Broccoli. (Latest green or Siberian Brocoli.) Dieß ist der späteste und dauerhafteste unter allen Broccolis, die ich kennen lernte, selbst der härteste Winter vermag es nicht, ihn zu Grunde zu richten. Wenn man denselben gegen Ende Aprils anbaut, so bringt er den ganzen folgenden Mai über große dichte grüne Köpfe. Die Blätter sind sehr wellenförmig und gezähnt, schmal und lang, und zeigen an dem Stängel ein leichtes Purpurroth. Zwei Fuß Abstand ist für die Pflanzen hinreichend. Diese Sorte heißt, wie ich glaube, bei einigen auch dänischer Broccoli (Danish Brocoli).

Da diese höchst erträglichen und kostbaren Gewächse schon so lang mit dem günstigsten Erfolge gepflanzt worden sind, so bleibt mir über die Behandlung derselben nur wenig mehr zu sagen übrig. Da man indessen von mir einiges hierüber zu vernehmen wünschte, so lege ich hier eine kurze

Uebersicht desjenigen Verfahrens dar, nach welchem mir die Kultur dieser Gewächse am besten zu gelingen schien; sie ist dieselbe für alle verschiedenen Sorten.

Die Samenbetten müssen aus leichter guter Gartenerde bereitet, wohl umgegraben, und wenn sie trocken sind, am Abende vor der Aussaat begossen werden. Die Samen müssen dünn gesäet, und die Betten selbst bis zum Aufgehen der Pflänzchen mit Matten oder Streu bedeckt werden. Wenn die Pflänzchen einmahl aufgegangen sind, kann man die Decke wegnehmen, und je nachdem es die Witterung erfordert, die Pflänzchen begießen. Sollte diese sehr trocken seyn, so ist es am besten die Pflänzchen dann erst zu versezen, wann sie ungefähr zwei oder drei Zoll hoch geworden sind, auf dem neuen Bette, auf welches sie verpflanzt wurden, müssen sie ungefähr vier Zoll weit von einander zu stehen kommen. Wenn man sie mehrere Mahle durch Ansprizen mit Wasser erfrischt hat, werden sie in vierzehen Tagen bis drei Wochen hinlänglich stark seyn, um ein nochmaliges Versezen zu ertragen. Diese Verfahrungsweise gewährt auch noch den Vortheil, daß man Zeit zu irgend einer anderen kleinen Ernte z. B. von Erbsen u. dgl. gewinnt, indem man hierdurch im Garten Plaz erhält, den man sonst zur Zeit des ersten Versezens nicht so leicht finden würde. Die vier ersten Sorten in obigem Verzeichnisse, welche ich als Verwandte betrachte, sollten nur ein Mal versezt werden, indem die Unterbrechung in der Vegetation, welche durch dieses Versezen veranlaßt wird, leicht zu frühe Entwickelung der Köpfe veranlaßt, welche, in diesem Falle, nur sehr klein bleiben und nie die gehörige Eigenschaft erhalten. Ist die Witterung naß, so müssen die Betten alsogleich nach der Besämung bedeckt und mit Nezen gegen die Vögel geschüzt werden; auch wird es nöthig seyn, die Pflänzchen bei ihrem Aufgehen mit Kalkwasser zu besprizen, oder mit frisch abgelöschtem Kalke zu be-

streuen, um die Schnecken zu vertreiben[90]). Wenn die Pflanzen hierauf sechs bis acht Zoll hoch geworden sind, können sie mit einem Male in der für jede Sorte empfohlenen Entfernung verpflanzt werden.

In alten Gärten, die, wie es so oft der Fall ist, von einem Insekte heimgesucht werden, welches im Sommer sich in die Wurzeln aller Kohlgewächse einnistet, und an denselben eine Krankheit erzeugt, die unter dem Namen Club bei uns bekannt ist, wird es nöthig die Erde so umzuharken, daß vier bis fünf Zoll hoch neue frische unangesteckte Erde aus der Tiefe heraufkommt, wodurch die Insekten wahrscheinlich tief genug begraben werden, um kein Unheil weiter anrichten zu können, und die Pflanzen selbst zu ihrem Vortheile frisches Erdreich erhalten. In Gärten, welche durch wiederhohlten Anbau sehr erschöpft sind, wird, wenn obige Methode nicht angewendet werden kann, eine hinreichende Menge frischer Erde von einem Felde oder Weidplaze hereingefahren und eingegraben, von wesentlichem Vortheile für die Broccolis und auch für künftige Ernten derselben von andauerndem Nuzen seyn[91]).

Die Broccolis gedeihen am besten in einem frischen etwas lehmigen Boden, erhalten sich in demselben in ihrer Abart, wie es mir scheint, ächter, und werden dauerhafter, als

---

[92]) Dadurch können aber auch die lieben Schnekchen von jungen Broccoli Pflänzchen eben so sehr leiden, als die garstigen Erdschnecken. Anm. d. Uebers.

[91]) Der Uebersezer weiß nicht, was der Hr. Verfasser hier unter Club versteht. Er hätte das Insekt, welches diese Krankheit bei ihm verursacht, mit dem systematischen Namen bezeichnen sollen. Bei uns auf dem festen Lande sind vielleicht keine Gartengewächse mehr, als die Kohlarten, den Verheerungen der Insekten aller Ordnungen ausgesezt. Man könnte ein ganzes Buch hierüber schreiben. Anm. d. Uebers.

wenn man sie düngt; wenn man indessen keinen solchen Boden für sie hat, so ist tiefes Umgraben und reichlicher Dünger das einzige Mittel, das noch übrig bleibt, sich guten Ertrag von demselben zu verschaffen.

Ich glaube, daß Seifensieder-Asche in bedeutender Menge in den Grund eingegraben, ein gutes Preservatif gegen den Club, und wenn man die Wurzeln der Pflanzen in dem Augenblicke vor dem Versezen in einen Brei aus Seifensieder-Asche mit Wasser eintaucht und gut in demselben herumrührt, so wird derselbe, insofern er an den Würzelchen kleben bleibt, großen Theils dieselben vor den Anfällen der Insekten schüzen; vielleicht wäre eine Mischung von noch stärkeren Ingredienzien, wie Ruß, Schwefel, Taback ꝛc. noch besser [92]).

Obschon man gestehen muß, daß die Broccolis an der Stelle, wo sie hingepflanzt wurden, größer und schöner werden, so räth es doch die Klugheit wenigstens von allen den lezteren neu aufgeführten Sorten im Anfange Novembers einen Theil aus dem Grund zu nehmen, die Wurzeln jedoch hierbei so wenig als möglich zu stören, und die Pflanzen mit ihrem Kopfe gegen Norden schief, nur einige Zolle über dem Boden und ungefähr achtzehn Zoll von einander, zu legen. Auf diese Weise wird die nun niedrig liegende Krone der Pflanze bald von dem Schnee, welcher gewöhnlich vor lang anhaltenden und starken Frösten fällt, bedeckt und geschüzt werden; die Pflanze wird auch hierdurch in ihrer Faser zäher und härter, indem die Vegetation durch dieses lezte Versezen wieder unterbrochen wird [93]).

---

92) Dem Uebersezer haben diese Mittel nie dienen wollen, und die Seifensiederasche hat sogar öfters geschadet. Was Thiere tödtet, tödtet nur zu oft auch Pflanzen. Anm. d. Uebers.

93) Unsere Gärtner wissen ihre zärtlicheren Gemüse auf eine unserem rauhen Klima angemessenere Weise zu schüzen. Wir

XXVI,

Verzeichniß der im Jahre 1820 in England ertheilten Patente auf neue Erfindungen [94]).

Fortsezung.

Major Rohde, in der Leman Strasse, Goodmanns Feld, Middleser, Zuckersieder, auf eine Methode, den Zuckersaz oder Syrup von Muscowado oder anderm Zucker zu sondern und auszuziehn, mitgetheilt durch eine auswärts wohnende Person. Vom 15. Aprill 1820.

Wilhelm Brunton, von Birmingham, Ingenieur auf Verbesserungen an und auf Zusäze bei Feuerthüren. Vom 19. Aprill.

Georg Lilley, von Brigg, Lincolnshire, Gent., und Jacob Bristow Fraser, von Blackburnhouse, Linlithgowshire, in Schottland, Gent., auf gewisse Verbesserungen bei Anwendung der Maschinerie, um Böte oder andere in oder auf dem Wasser schwimmende Fahrzeuge fortzutreiben, und für Erreichung anderer nüzlicher Zwecke mittelst eines hydropneumatischen Apparates, auf den durch eine Dampfmaschine oder andere adäquate Kraft gewirkt wird. Vom 19. Aprill.

---

haben nicht das milde englische Klima bei uns, unter welchem die Wiesen auch im Winter grünen, und der Schnee höchstens wenige Tage liegen bleibt, die Flüsse nur selten frieren.

Anm. d. Uebers.

94) Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture Number CCXVII. Juni 1820.

Thomas Hancock, von der kleinen Puleney-Strasse, Goldensquar in Middlesex, Kutschenmacher, auf die Anwendung eines gewissen Stoffes zu verschiedenen Kleidungsstücken und zu andern Gegenständen, wodurch sie mehr elastisch gemacht werden. Vom 29. April.

Thomas Cook, von Brighton, Sussex, Ingenieur, auf seinen verbesserten Kochapparat, welchen er die philosophische Kocherei benennt. Vom 29. April.

Johann Hague, aus der großen Perlstrasse, Spitalfielde, in Middlesex, auf gewisse Verbesserungen beim Heizen der Bad- und Treibhäuser, deren Fabrik- und andern Gebäude und beim Sieden von Flüßigkeiten. Vom 9. Mai.

Johann Ambros Tikell, von West Bromwich, Staffordshire, Gent., auf einen Mörtel (Kitt), der bei Wasser- und andern Bauten und bei Stuckaturarbeit zu brauchen ist, und mittelst einer mineralischen, vorher nie dazu angewendeten Substanz erzeugt wird. Vom 9. Mai.

Josias Parkes, von Warwick, Wollengarn-Fabrikant auf seine neue und verbesserte Methode, die Kosten der Feuerung bei Dampfmaschinen und Oefen im Allgemeinen zu mindern, und den Rauch zu benüzen. Vom 9. Mai.

Jacob Jacks, von Camberwell, in der Grafschaft Surry, Gent., und Arthur Aiken, von Adelphi, Westmünster, Gent., auf eine neue und verbesserte Methode um der verderblichen Einwirkung der Feuchtigkeit auf Segel- und andere Tücher und Erzeugnisse von Pflanzenfasern vorzubeugen. Vom 11. Mai.

Jacob Scott, von der Grafton Strasse, in dem St. Anne Kirchspiel, in der Stadt Dublin, Uhrmacher, auf seine neue Kombinirungs-, Regulirungs- und Anwendungs-

Methode der wohl bekannten mechanischen Kräfte und deren Modifikation, wo man Kraft und Schnelligkeit bedarf, mittelst einer gewissen Maschinerie. Vom 11. Mai.

Johann Malam, von der Romney Terrasse, Horseferry roa, Westmünster, Ingenieur, auf gewisse Verbesserungen an den Gasmessern. Vom 11. Mai.

Samuel Kenrick, von West Bromwich, Staffordshire, Fabrikanten, auf seine verbesserte Methode, weite Gußeisengeschirre zu verzinnen. Vom 13. Mai.

Robert Wormum, von der Wigmore Strasse, Cavendisch-Square, Middlesex, Fortepianomacher auf seine Verbesserung an Fortepianos und andern besaiteten Instrumenten. Vom 13. Mai.

Robert Bill, von der Newman-Strasse, Oxford-Strasse, in Middlesex, Esq., auf seine verbesserte Methode zur Konstruirung der Bäume, Masten, Segelstangen, Bugspriet, und anderer Theile von Schiffen, Fahrzeugen und Barken zum Gebrauche der Schifffahrt und anderer Theile des Takelwerks solcher Schiffe, Fahrzeuge oder Barken. Vom 15. Mai.

Johann Baton, von Falkon Square, in London, Ingenieur, auf gewisse Verbesserungen beim Forttreiben, und der Konstruktion von Maschinen und Vorrichtungen, die auf Hervorbringung eines solchen oder auch eines andern Effektes berechnet sind. Vom 15. Mai.

Richard Watts, von Crowncourt, Templebar, in der Grafschaft Middlesex, Buchdrucker, auf seine Verbesserungen beim Schwärzen der Druck-Typen (Lettern) mit Walzen, und beim Anlegen und Hinzubringen des Papieres an die Typen, so wie beim Schwärzen mit einem Cylinder. Vom 15. Mai.

Robert Winch, von Shorlane, London, Pressenmacher, auf seine Verbesserung bei Maschinen oder Pressen,

die vorzüglich zum Drucken angewendet werden. Vom 18. Mai.

Eduard Massey, von Eccleston, im Kirchspiele Prescot, Grafschaft Lancaster, Uhrenfabrikanten auf gewisse Verbesserungen bei Verfertigung der Chronometer und Taschenuhren. Vom 19. Mai.

XXVII.

Auszug aus dem, in der allgemeinen Versammlung der Aufmunterungs-Gesellschaft für die National-Industrie (Société d'encouragement pour l'industrie nationale) den 20. September 1819 abgestatteten Berichte, die Preisvertheilungen betreffend [95]).

Montag den 20. September 1819 vereinigte sich die Gesellschaft in ihrem neuen Lokale, (rue du Bac. Nro. 42.) und diese Versammlung wurde diesesmal um so zahlreicher, da die Vertheilung der königlichen Preise eine große Anzahl Mitglieder der Gesellschaft und Fabrikanten aus den Departements nach Paris gezogen hatte, die dahin gereiset waren, um aus den Händen des Souverains, edle Belohnungen zu empfangen.

Unter die Augen der Gesellschaft konnten diesesmal nur wenige Kunstgegenstände gebracht werden; die große National-Anstellung hatte alles an sich gelockt. Man sahe indessen doch mit Vergnügen Chenavard's Fußteppiche, wovon einige mit geschmackvollen Zeichnungen geziert waren, und die sich besonders durch ihren elastischen und geruchlosen Firniß aus-

---

[95]) Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. Dix huitième année.

zeichneten; dann die großen und blendendweißen Cocons des Herrn Rocheblave aus Alais, und Poidebard aus Lyon, und die Strasse und colorirten Steine, der Herrn Douault und Lançon, welche die ächten so nachahmen, daß ein geübtes Auge sie nicht unterscheidet.

Graf Chaptal präsidirte: Baron von Gerando, Sekretair der Gesellschaft stattete den Bericht über die für 1819 bestimmten Preise ab.

Nach einigen, auf die feierliche, von den Gliedern der Gesellschaft so sehnlich erwünschte, und endlich erfolgte Ausstellung der Produkte der französischen Industrie gerichteten Blicken, geht er zu seinem Gegenstande über.

Die Preisaufgaben für 1819 waren folgende:

1. Verfertigung einer neuen Art wohlfeiler Fußteppiche.

Ein besonderer Bericht über diese Aufgabe wird folgen;

2. Anwendung der Dampfmaschine auf die Buchdrucker-Pressen.

Mit Verwunderung sahe die Commission, daß sich für diesen Preis kein Bewerber vorfand.

3. Eine Maschine, vermittelst welcher, die von den Hutmachern verarbeiteten Haare, von den Häuten abgenommen werden können.

Herr Mathieu, ein Schlosser zu Paris, hat eine solche Maschine vorgelegt. Sie schien die Arbeit eben so genau zu verrichten, als es mit der Hand möglich ist. Sie spannet die Haut, führt das Messer zweckmäßig, und hebt sogar alle Haare davon weg, ohne die verschiedenen Arten zusammen zumischen. Man hat sie in Kaninchen- und Hasenhäuten versucht. Sie verrichtet die Arbeit von zwei sogar von drei Arbeitern; da indessen noch einige Zweifel über die Vollkommenheit dieses Werkzeuges erhoben wurden, und sie nicht,

der Bedingung nach, in einer Hutfabrike, zur Arbeit im Großen, ihre volle Wirksamkeit zeigte, so wurde auf Vorschlag der Commission die Vertagung dieses Preises beschlossen.

4. Fabrikation eines zu Nähnadeln brauchbaren Stahldrahtes.

Da sich kein Preiswerber gemeldet hat, wird der Concurs noch offen bleiben.

5. Bereitung eines unveränderlich bleibenden, dem Schelschen vorzuziehenden Grüns.

Man hat zwar in der Ausstellung grüne Tapeten gesehen, deren Grün vielleicht der Prüfung hätte unterworfen werden können; es hat sich indessen niemand gemeldet, und der Concurs wird noch offen gelassen werden.

6. Bestes Mittel die Wasser- und Oelfarben so fein zu zerreiben, als es zum Behuf der Künste erforderlich ist.

Ein Model zu einer solchen Farbmühle ist zwar eingereicht, aber von keiner Probe, und keinen vergleichenden Resultaten begleitet worden. Eine wesentliche Bedingung der Preisaufgabe. Sie ist zurückgenommen worden, weil die Gesellschaft sich überzeugt hat, daß der erwünschte Zweck durch mehrere bekannte Mittel und Vorkehrungen schon erreicht wird. So sieht man z. B., Straße Mouffetard, nahe an den Gobelius, einen zweckmäßigen Mühlenapparat, der aus zehn bis zwölf, durch das Wasser in Bewegung gesezten Mühlen, besteht, und im Großen mit aller möglichen Oekonomie arbeitet.

Später hat Herr Auger der Gesellschaft, in einem Briefe an dieselbe, die Mittel angezeigt die er zum Zerreiben der Farbestoffe anwendet. Die Commission glaubt, daß dieser sinnreiche Apparat zum Behuf der Pharmacie nüzlich seyn kann, und wird ihn in der Winterversammlung wieder zur Sprache bringen.

7. Fabrikation der thierischen Kohle, unter der Bedingung, daß sie nicht aus Knochen, auch durch andere Processe als die zur Fabrikation des Berlinerblaus gebräuchlichen, bereitet wird.

Die eingesandten Proben hatten nicht die verlangten Eigenschaften. Ihr Kalkgehalt, den der bloße Geschmack schon entdeckte, färbte die braunen Zuckerauflösungen dunkler, anstatt sie zu entfärben. Der Concurs bleibt offen, weil dieser Gegenstand für mehrere Zweige der Industrie von großer Wichtigkeit ist, und die Knochen nicht mehr zureichen.

8. Fabrikation des Fischleimes.

Da sich niemand für diesen Preis gemeldet hat, und die Gesellschaft glaubt, daß sich ein geschickter Chemiker mit diesem Gegenstande wirklich beschäftigt, so bleibt der Concurs offen.

9. Ueber die beste Art den Straß zu fabriciren.

Dieser Preis ist errungen: Der Bericht hierüber wird folgen.

10. Preis für die Cultur der Seide, aus chinesischem Saamen.

Auch dieser Zweck ist erfüllt worden. Es wird der Gesellschaft vorgeschlagen, diesen Preis von 2000 Franks, zwischen dem Herrn Rocheblave aus Alais, und Poidebard aus Lyon zu theilen. Beide haben reichlich die vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt. Herrn Rocheblave verdankt man die Erhaltung dieses Saamens in seiner Reinheit. Man versicherte sogar, daß diese Gattung Seidenwürmer in Frankreich veredelt worden ist. Man hat bemerkt, daß die Meisten, von denen, welche seidene Zeuge zur Ausstellung geschickt haben, Seidenwürmer aus chinesischem Saamen ziehen. Da

dieser Industriezweig naturalisirt scheint, wird die auf dieselbe ausgesezte Prämie nunmehr zurückgenommen.

11. Bereitung eines gesunden, wohlfeilen und angenehmen Getränks, für die geringsten Haushaltungen der Landbewohner, und der Landarbeiter.

Es fanden sich hier viele Bewerber.

Der Verfasser der mit Nro. 1. bezeichneten Probe hat zwar Zeugnisse eingereicht, daß sein Getränk süßlich, und ungefähr wie Lakritzensaft schmeckt, aber keine Probe eingesendet, was doch Bedingung war. Sein Proceß beruht auf die Verwandlung der Weinblätter in einen zuckerartigen Stoff, was Aufmerksamkeit verdient.

Der Verfasser von Nro. 2. hat fünf verschiedene Proben eingeschickt. Von der ersten würde das Litre 30 Centimes kosten, und folglich zu theuer seyn: die vier andern waren schon verdorben; wahrscheinlich schmeckten sie wie jene Getränke die man in Paris aus gepackenem Obste bereitet, und bothen daher nichts Neues dar.

Der Verfasser, Nro. 3., hat 6 Bouteillen eines gut scheinenden Getränkes geschickt, dessen Erhaltung er durch Hopfen sicherte, aber 7 Centimes schien noch ein zu hoher Preis. Dieses Produkt hatte übrigens viel Aehnlichkeit mit einem, aus Stärkezucker und Hopfen bereiteten Getränke, worüber vor Eröffnung des Concurses der Versammlung eine Schrift zugesendet worden war.

Nro. 4. hätte in Bezug auf die Wohlfeilheit vollkommen befriedigt, 200 Litres hatten 1 Frank 25 Cent. gekostet. Die Stoffe zu diesem Getränke sind gemein, und gesund, aber es kam schon verdorben an. Die Hize während dem Transport scheint daran Schuld gewesen zu seyn. Die Versammlung wird, sobald die Jahreszeit es zuläßt, den Versuch selbst anstellen.

Nro. 5. kam ebenfalls verdorben an. Die dazu angewendeten Ingredienzien lassen nicht viel Gutes erwarten.

Die 3 Muster, Nro. 6, kamen auch verdorben an, und die Natur der dazu benuzten Stoffe ist von der Art, daß sich dieses Getränke nicht gut halten kann.

Der Preis ist also noch zu erringen.

12. Entdeckung einer vegetabilischen Substanz, die als Nahrungsmittel für die Seidenwürmer, die Maulbeerblätter vollkommen ersezen könnte

Ein einziger Preiswerber hat sich gemeldet. Er schlägt die Lucerne, und die gesottenen Erdäpfel vor; allein er stüzet sich nur auf entfernte Analogien.

13. Austrocknung des Fleisches.

Hierzu meldeten sich drei Concurrenten.

Der erste aus dem Departement Maine & Loire. Das Fleisch war ziemlich gut erhalten, und verhielt sich auch ziemlich gut im Sieden; allein er zeigte weder sein Verfahren, noch das Datum der Operation an.

Der zweite, ein Pariser Chemiker, hat sein Verfahren beschrieben. Das Fleisch gab eine vortreffliche Bouillon, ließ sich aber selbst fast nicht erweichen.

Der dritte, ein geschickter Pharmaceutiker im Departement Seine & Marne, lieferte ein Fleisch, welches in allen Hinsichten dem vorigen nachstand. Er meldete sich überdieses zu spät.

Alle drei haben die Hauptbedingung des Programmes unerfüllt gelassen, nämlich die Einschiffung und eine Ueberfahrt von vielen Monaten.

Der Preis wurde daher nicht ertheilt, und weiter ausgesezt.

Herr Pommier, Arzt zu Fontainebleau hatte ein Stück Fleisch, zu zwei Drittel eingetrocknet, vorgelegt; die Aus-

trocknung vollendete, ohne Verderbung des Fleisches; die Brühe wurde sehr gut, das Rindfleisch schmeckte angenehm, und war ziemlich zart; diese Behandlung des Fleisches würde der Einpöckelung weit vorzuziehen seyn: man bedauerte daß der Einsender nicht mitkoncuriert hatte.

14. Entdekung eines Steinbruches, zur Lithographie.

Herr Durochе, Ingenieur des ponts et cheaussées, hat, von Soissons aus, zwei weiche Kalksteine geschickt, die aber das Wasser an ihrer Oberfläche, und die zarten Striche der Kreide nicht gehörig festhalten.

Ein andrer thonhaltiger, leicht zerreiblicher Kalkstein hatte noch, neben jenen Fehlern, den wesentlichen, daß die Schwärze daran haftete, und daß, beim Abdrucke, die Kreidestriche verschwanden.

Es wird also vorgeschlagen, den Concurs noch offen zu lassen.

15. Kultur der Pflanzen, aus welchen sich Pottasche gewinnen läßt.

Ein besonderer Bericht des Herrn Dartigues wird folgen.

16. Vergleichende Kultur der Oelpflanzen.

Eine einzige Schrift ist eingelaufen. Acht Pflanzen sind versucht, und die Resultate ganz im Geiste des Programms gegen einander gestellt. Da aber weder Muster von diesen Pflanzen, noch Oelproben, noch Atteste von den Behörden mitgeschickt worden sind, so konnte, bei Ermanglung dieser wesentlichen Bedingungen, keine Belohnung, für eine sonst verdienstvolle und mit großer Sorgfalt gemachte Arbeit vorgeschlagen werden.

17. Eine Mahl- und Schrootmühle, die an jeder Wohnung des Landmannes angebracht werden kann.

Diejenigen die sich vergangenes Jahr gemeldet haben, sind dieses Jahr nicht wieder erschienen: aber drei neue Bewerber haben sich gemeldet. Der eine hat das Model einer Mühle eingesandt, die ein Mann, in einem Rade in Bewegung sezt; da aber die Mühle durch den Wind bewegt werden sollte, konnte er nicht mitconcurieren.

Der andere hat sich zurückgezogen, weil sich einige Zweifel über die Kraft des Windes erhoben, die nöthig seyn würden, die Mühle zu bewegen, und man noch von ihm eine Reihe Versuche und Beobachtungen forderte.

Der dritte hat zwar ein Modell mit einer Beschreibung eingereicht, aber ohne Atteſt, daß seine Mühle auch wirklich 400 Kilogrammen Getreide, in 24 Stunden, mit einem Winde von 6 Metres Geschwindigkeit in der Secunde, verarbeitet.

Dieser Preis wird zurück genommen, und an dessen Stelle eine Prämie von 4000 Franks für denjenigen ausgesezt, der zwei Jahre hindurch eine solche Mühle in Thätigkeit gehabt haben wird.

18. und 19. Pflanzung der nördlichen oder Corsikanischen, unter dem Namen Laricio bekannten Fichte, und der schottischen Fichte, (pinus rubra) beide aus Saamen gezogen.

Beide Preise sind vor 5 oder 6 Jahren ausgesezt gewesen, aber die schlechte Saamenärndte hatte die Bewerbung nicht zugelassen.

Herr Pousson, aus Holland, hat vor dreißig Jahren beträchtliche Pflanzungen aus dem Saamen der Riga'schen Fichte gezogen. — Herr. Trochu, Gutsbesizer zu Belle-Ile-en-Mer, hat auf dieser Insel, wo bis dahin kein Baum wuchs, jene drei Arten Fichten, auf 3 Hektares, 15 Acres, angebauet. Da diese Aussaat im Jahre 1810 gemacht worden ist, so konnte der Preis nicht für Versuche gegeben wer-

den, die schon statt fanden, ehe er ausgesezt wurde. Die Gesellschaft erfuhr daher mit Vergnügen, daß die Regierung schon den ersten belohnt, und die königl. Central-Gesellschaft für den Ackerbau dem Zweiten eine goldene Medaille ertheilt hatte.

Nachdem die Vorschläge des Berichterstatters von der Versammlung angenommen worden waren, nahm Herr Jomard das Wort über die wohlfeilen Fußteppiche.

Die Gesellschaft, sagte er, hat einen Preis von 1200 Fr. für wohlfeile und dauerhafte Fußteppiche ausgesezt, welche weniger kosten sollen, als diejenigen, die bis jezt in den Handel gekommen sind: sie wünschte bis in die niedrigsten Klassen den Geschmack für die Reinlichkeit einzuführen, und diesen einen Genuß zu verschaffen, der bis jezt dem Reichen vorbehalten ist. In einem benachbarten Lande ist diese Sitte schon eingeführt; man hoffte unsere Künstler würden wetteifern, sie auch bei uns einheimisch zu machen, aber, vielleicht weil die Zeit zu kurz war, vielleicht auch weil dieser Industriezweig mehr Nuzen als Glanz verspricht, haben sich nur zwei Concurrenten eingefunden.

Das Program schloß keine Art von Material zu dieser Fabrikatur aus. Der erste hat die, auf eine besondere Art in einander geflochtenen, Tuchleisten angewendet. Zu solchen Teppichen aber reicht dieses Material nicht hin, sie sind überdieses der Reinlichkeit hinderlich, und an feuchten Oertern würden sie höchstens 6 bis 9 Monate dauern.

Die gegenwärtigen Preise der wohlfeilen Fußteppiche in Paris sind folgende:

Der Quadratfuß der	Strohteppiche . . .	20 Cent.
» » »	Schilfteppiche . . .	35 »
» » »	sogenannten Sparterie, aus spanischem Schilf, natürliche Farbe . .	90 »

Der Quadratfuß des Holländischen Schilfs . 75 Cent.
Sollten die Tuchabfälle zu Teppichen verwendet werden, so würden sie hoch im Preise steigen, und die angeführten weit übersteigen.

In London sind die Teppiche aus gefärbtem und gefirnißtem Papiere stark im Gebrauche, der Quadratfuß kostet dort ungefähr 3 Pences (30 Centimes) sie sind dauerhaft, man reinigt sie leicht mit einem nassen Schwamme. Man belegt damit die Vorzimmer, die Corridore, die Treppen, sogar die Stufen vor den Hausthüren. Sie widerstehn der Feuchtigkeit und der Reibung mehrerer Jahre hindurch, und mehrere sind mit sehr verschiedenen und dauerhaften Zeichnungen geziert, und dieses hat nicht wenig beigetragen sie unter den niedrigen Klassen beliebt zu machen. Diese sollte man nachmachen, noch besser machen; und solches hat ein zweiter Concurrent, Herr Chenavard versucht. Seine Teppiche sind eine Art von Filz, den er aus Wolle und andern fadenartigen Stoffen zu jeder Größe, verfertigt, und dessen Theilchen mit Leim an einander gebunden sind. Sie werden wie Papier gefärbt, gemahlt und mit Firniß überzogen, und lassen sich mit großer Leichtigkeit reinigen.

Der Quadratfuß der wohlfeilsten Art kostet 10 Centimes, und die Preise der verschiedenen vorgelegten Muster steigen, wie die Arbeit dauerhafter und geschmackvoller wird. Herr Chenavard versichert, daß seine Teppiche jede Probe aushalten; sollten sie sich durch solche Dauer empfehlen, so würden sie die Bedingungen des Programms erfüllen. Die Commission schlägt vor, ihm den Preis zuzuerkennen, unter der Bedingung, daß mehrere seiner Teppiche, von verschiedenen Preisen, in einer von der Versammlung angegebenen Wohnung wenigstens fünfzehn Monate dem fortdauernden Gebrauche widerstehen, und daß der Firniß an denselben nicht brüchig sey: bis dahin solle ihm bloß eine silberne Me-

daille, zur Aufmunterung gereicht, und der Preis noch fürs folgende Jahr ausgesezt bleiben.

Es wird hier bemerkt, daß Herr Chenavard sich nicht auf diese wohlfeile Waare beschränkt hat, er verfertigt von dem nämlichen Stoffe Tapeten, mit den schönsten Farben und den reichsten Zeichnungen geschmückt, deren Preis kaum höher als der der papierenen Tapeten ist. Auch fabricirt er solche Stoffe für Meubles, für Tischdecken ꝛc. und diese Arbeiten fangen schon an im Handel gesucht zu werden.

Herrn Chenavard ist also, diesem Vorschlage gemäß, eine silberne Medaille gereicht worden.

Herr Caedet de Gassicourt stattete, im Namen des chemischen Ausschusses, einen Bericht über den Straß und die künstlichen gefärbten Steine ab.

Es wurden nämlich 1200 Franks für einen in Frankreich verfertigten Straß bestimmt, der dem ausländischen am nächsten kommen, die natürlichen Steine am besten nachahmen, und von welchem die Verfertigungsprozesse mitgetheilt werden würden.

Es meldeten sich Herr Douault-Wieland, Juwelier, und Herr Lançon, Steinschneider, beide zu Paris.

Die Versuche sind von beiden in Gegenwart der Commission gemacht worden.

Herr Lançon arbeitet schon seit 55 Jahren. Sein Ofen ist ohne besondere Kunst gebauet, ohne Aschenblätter, hält 4 Fuß im Durchmesser, ist Cylindrisch, und schließt sich mit einem runden Gewölbe. An der Seite sind einige Oeffnungen, zu Luftzügen, angebracht, und er heizt ihn mit kleinen Scheiteln von trocknem Holze, 1 Fuß lang.

Herr Douault bedient sich zu seinen Schmelzungen eines Töpferofens, oder eines Porcelanofens, die ihm beide zu Gebote stehn; obgleich dieses sehr vortheilhaft wäre, so wird

er doch bald in einem besonders dazu verfertigten Ofen seine Stoffe behandeln.

Die von beiden Künstlern verfertigte Straße, übertreffen nach dem Urtheile der Pariſiſchen Steinſchneider, alles was dahin aus Deutſchland und der Schweiz kommt.

Man erkennt in der Schrift des Herrn Lançon einen geſchikten Praktiker, ſeine Verhältniſſe ſind gut; er braucht den Arſenik gar nicht, und hält ihn ſogar für nachtheilig, er benuzet die Stoffe, wie der Handel ſie liefert, er färbt ſehr gut ſeine weiße Maſſe grün, blau und violett, und ahmet vollkommen den Schmaragd, den Saphier, und den Amethyſt nach, ſein angeblicher Prozeß, den Topaz zu verfertigen, kann ſchwerlich gelingen, und er hat ihn nicht in Gegenwart der Commiſſion wiederholt, auch hat er nicht vom Rubin geſprochen, ein Edelſtein der nicht leicht nachzuahmen iſt.

Dagegen giebt Herr Douault Vorſchriften zu allen Schattirungen. Er wendet ſehr reine Stoffe an, und kennt ganz genau die Natur derſelben; der Topaz und der Rubin gelingen ihm ſehr gut, und er findet ſogleich und ohne fehlzugreifen, die verlangte Schattirung der erſten Edelſteine.

Die Commiſſion iſt daher der Meinung, daß Herr Douault-Wieland die Bedingungen des Programms erfüllt hat, und den Preis verdient.

Da aber Herr Lançon der erſte war, der hierin mit dem Auslande wetteiferte, wird für ihn die goldene Medaille vorgeſchlagen, — und die Meinung der Commiſſion von der Geſellſchaft beſtüzt.

Herr Laſteyrie berichtete folgendes über die Preisfrage, in Bezug auf die weißen Cocons aus chineſiſchen Saamen.

Eine Summe von 2000 Franks ſollte unter diejenigen vertheilt werden, welche die größte Erndte ſolcher Cocons gewonnen haben würden. Vor mehr als 40 Jahren hatten

die Stände des Languedoc's schon versucht diese Art Seidenwürmer in Frankreich einheimisch zu machen, da diese Seide den französischen Fabriken unentbehrlich ist, und man sie bis dahin durch den Handel beziehen mußte; Vorurtheile vereitelten diese ersten Bemühungen; vor einigen Jahren lenkte das Ministerium von neuem die Aufmerksamkeit auf diesen Kultur-Zweig, und ließ Saamen vertheilen, den Herr Rocheblave sorgfältig hergezogen hatte. Zur nämlichen Zeit schrieb Herr Bardel (Bulletin N. 128 Seite 34) über die Ursachen und die Vorurtheile, die sich der Fortpflanzung dieses Seidenwurms in Frankreich entgegensezen, und entwickelte darin alles, was über die Erziehung dieser Würmer, und über die Behandlung ihrer Seide zu wißen nöthig ist. Die vorgeschriebene Zeit war zu kurz, und die Menge der verlangten Cocons zu groß, als daß man viele Mitbewerber hätte erwarten können. Es meldeten sich nur Herr Rocheblave, im Gard-Departement, und Herr Poidebard aus Lyon. Die Gesellschaft hatte 250 Kilogrammen Cocons verlangt, Herr Rocheblave hat 2460 Kilogrammen eingeerndet. Die Cocons sind sehr groß, und von einem sehr schönen Weiß. Herr Poidebard hat 900 Kilogrammen gesammelt, die etwas kleiner, aber noch weißer zu seyn scheinen. Sie sind aber nicht von so schöner Rundung. Das Beispiel und der Eifer dieser beiden Landwirthe haben schon mehrere Nachbarn zu dieser Kultur veranlaßt. Auf Vorschlag der Commissaire erhielt daher, Herr Rocheblave eine Prämie von 1200 Franks und Herr Poidebard eine von 800 Franks.

Herr Dartiques nahm jezt das Wort über die Pflanzen, welche Pottasche liefern.

Es war nämlich im Jahre 1818 ein Preis von 1500 Franks, für denjenigen ausgesezt worden, der, vor dem 1. Mai 1819, durch authentische Atteste, beweisen würde, daß er ein, oder mehrere Jahre hindurch die, im Programm

bezeichneten, Pflanzen oder ähnliche, wenigstens auf einem halben Hectare, angebauet habe. Er mußte ferner die Pottasche, die sie liefern, gewonnen und diese gereiniget haben. Man verlangte über dieses von ihm eine genaue Bezeichnung der Natur des Bodens, der Art der Behandlung, des Zeitpunktes der Erndte, und des Zustandes der Atmosphäre den diese Pflanzen fordern, und endlich die Anzeige der zur Pottaschengewinnung angewendeten Processe, und der Menge der Pottasche, die jede Erndte gegeben hatte.

Die Gesellschaft wollte sich durch diese Vorarbeit Kenntnisse über die Kultur der Pflanzen verschaffen, die am meisten Pottasche liefern, um dadurch denjenigen, die sich mit dem Anbau dieser Pflanzen würden beschäftigen wollen, einen Leitfaden an die Hand zu geben. Die mit Sorgfalt angestellten Versuche sollten die Resultate der, in verschiedenen Zeitpunkten abgeschnittenen Pflanzen, geben, weil man noch nicht ganz über die beste Erndtezeit zum Erwerb der Pottasche, einverstanden ist; endlich aber machte der Programm diese Bedingung nicht, man mußte mehrere Jahre hindurch diese Arbeit fortsezen, um die Produkte von frisch, oder früher gedüngten, oder auch von ungedüngten Aeckern zu vergleichen, denn viele sind der Meinung, daß die Menge der in den Pflanzen befindlichen Pottasche mit der Menge des Humus oder der vegetabilischen Erde im Verhältniß steht.

Nur eine einzige Schrift wurde von Herrn Boichoz, Gutsbesizer zu Braus, bei Dôle, Gera-Departement, eingesandt. Diese Schrift ist gut abgefaßt; der Verfasser hat alle Pflanzen angebauet, deren Saamen er sich verschaffen konnte; es fehlten aber viele von dem im Programm angezeigten. In Ansehung dieser Pflanzen, hat er fast alle Bedingungen des Programms erfüllt, und mehrere wollten ihm den Preis zuerkennen, andere indessen waren anderer Meinung, weil Herr Boichoz von einigen 30 verschiedenen Pflanzengat-

tungen bloß sieben angebauet hat. Ueberdieses hat er die Bedingungen in Bezug auf die Erndtezeit nicht erfüllt, denn er hat von jeder dieser 8 Pflanzenarten nur eine Erndte gemacht, so daß die Mehrheit entschied, daß Herr Boichoz auf den Preis keine Ansprüche machen kann. [96]) Da er indessen

---

[96]) Einen sehr nüzlichen Vorschlag Pottasche aus verschiedenen Pflanzen zu gewinnen, enthält der Schluß der Abhandlung über diejenigen Pflanzen, aus welchen die rußische Soda gewonnen wird, Seite 61 dieses Journals. Erst kürzlich theilte ein Korrespondent aus Oesterreich folgendes Resultat von einem mit Wermuth auf Pottasche unternommenen Versuche mit. „Viertausend Quadratschuhe Land, wurden im Herbste oder vielmehr im Dezember 1818, mit 2 Wagen Dünger bester Art, wovon jeder etwa 16 bis 20 Centner wog, und 2 fl. W.W. kostete, sorgfältig gedüngt, und gut untereinandergearbeitet. In diese wurden 25 Pfund Wermuthsaamen, der aus dem Thüring'schen um 10 fl. W.W. bezogen wurde, gesät, leicht geegt, gewalzt und so über Winter stehen gelassen. Im Frühjahr 1819 gieng die Saat sehr dichte und schön auf. Als das Kraut nicht mehr wuchs, ward es gemähet und getrocknet. Im November wurde noch eine Erndte erhalten. Der von beiden Erndten erhaltene Wermuth wog getrocknet 30 Centner. Dieser wurde dieses Jahr unter einem Abdampfgefäß, wie ein anderes Feuermaterial allmählich verbrannt. Das Resultat gab 240 Pfund Asche, welche sich zu unserer Verwunderung fast ganz im Wasser auflößten, und nach dem Abdampfen und Calciniren, 201 Pfund gute Pottasche gaben. Sie enthielt zwar etwas schwefelsaures Kali, doch nicht mehr als jede andere gute Pottasche. An Unkosten kommen in Anschlag

Mist, Zins, Arbeit des Feldes	fl. 10
Saamen	„ 10
Auslaugung, Abdampfung und Calcinirung . .	„ 10
	fl. 30
Errrag für 2 Centner Pottasche à 40 fl. . . .	fl. 80
ab an Unkosten . .	„ 30
bleiben Gewinn . .	fl. 50

manches geleistet hat, so wurde für ihn eine Summe von 500 Franks oder eine Medaille von demselben Werthe vorgeschlagen, ein Vorschlag den die Gesellschaft genehmigte.

Indessen hat die Commission bei dieser Gelegenheit eingesehen, wie wichtig diese Aufgabe und zugleich wie schwer die Auflösung derselben ist. Sie glaubt aber auch sich überzeugt zu haben, daß die bloße Gewinnsucht nicht geeignet ist, eine solche Aufgabe zu lösen, sie erfordert die mühsame Arbeit von Männern, die ununterbrochen die Sache selbst vor Augen, und zugleich die Geduld haben, sich mehrere Jahre hindurch mit dieser Arbeit zu beschäftigen; dazu haben sich nun die Herrn d'Arcet, Bosc, Silvester und d'Artiques angeboten, und die Gesellschaft selbst wird die Kosten dazu herschießen.

Hierauf wurden zwei neue Preise ausgesezt, für 1822, der eine von 1500 Franks für die Vervollkommnung der Kunst des Darmbearbeiters (Boyaudier), der andere von 300 Franks für die Bestimmung der Vortheile oder der Nachtheile die aus der Zucht des Merinos oder ihren Bastartarten entspringen, je nachdem die Localitäten beschaffen sind. Den ersten Preis gibt der Herr Anglès, Herr Ternaux den zweiten.

Nach dieser Berechnung würde ein Jauchert von 40,000 Quadratschuh, 500 fl. W. W. oder 200 fl. Conv. Mz. Nuzen abwerfen. Dieses Beispiel gibt uns einen neuen Beitrag zu so vielen anderen nüzlichen Gegenständen, welche von den Landwirthen alle Beachtung verdienen. **Dingler.**

XXVIII.

Programm über die von der Aufmunterungs-Gesellschaft in Paris für die National-Industrie in ihrer Versammlung am 20. Sept. 1819, für die Jahre 1820, 1821 und 1822 ausgesezten Preise.

Preise für 1820.

Mechanische Künste.

1. Preis für die Einführung einer Noria im Mittelpunkte und im Norden Frankreichs.

Eintausend Franken, für denjenigen, der eine Noria von der besten Einrichtung, in Thätigkeit sezen wird. Sie muß die größte Menge Wasser liefern, und der Preis und die Unterhaltungskosten derselben, müssen geringer seyn, als zu gewöhnlichen hydraulischen Maschinen. Die Lokal-Autoritäten müssen das Daseyn der Noria bestätigen. Modell und Zeichnungen müssen mit der Beschreibung, des Mechanismus der Berechnung der Kosten, und der Angabe der Menge des gelieferten Wassers, eingereicht werden.

2. Preis für die Fabrikation der Nähnadeln.

3000 Franks für denjenigen, der, in Frankreich eine Nähnadel-Fabrik anlegen wird, die mit den besten ausländischen Fabriken, in Bezug auf die Form, die Größe, die Güte und den Preis der Nähnadeln die Concurenz aushalten wird. Die Manufaktur muß, vor dem ersten Mai, Muster der verschiedenen Nadeln, die sie dem Handel überliefert, mit dem Verzeichnisse der Preise einschicken, und Atteste der Local-Behörden beifügen, daß die Fabrik wirklich so eingerichtet ist, daß keine gegründete Zweifel gegen ihre Fortdauer erhoben werden können.

Der Preis wird demjenigen ertheilt werden, der mit der ausgedehntesten Fabrikation, Produkte, die denen des Auslandes gleich kommen, nachweisen, und dazu die wohlfeilsten Processe, ohne Nachtheil für die Gesundheit der Arbeiter anwenden wird.

3) Preis für die Bereitung des Hanfes und des Flachses, ohne Anwendung der Röste.

1500 Franks für denjenigen, der vor dem 1. Mai 1820, 500 Kilogrammen Flachs oder Hanf, ohne Röstung, auf eine, der im Bülletin der Gesellschaft Nro. 146, 15. Jahrgang, Seite 174 und folgende beschriebenen, ähnliche Art, bereitet haben wird. — Die Preisbewerber werden mit Genauigkeit den Zustand der Pflanze im Augenblicke der Erndte beschreiben, wie auch die Anzeige der angewendeten Processe, und die nöthigen Atteste mit beifügen.

Chemische Künste.

4. Preis für die Verquickung der Spiegel, durch andere Processe, als die bis jezt bekannten.

Der Preis ist von 2400 Franken. Die Concurrenten müssen zwei Spiegel einschicken, der eine 30 Zoll lang, und 20 Zoll breit; der andere 40 Zoll lang, und 30 Zoll breit. Man fordert ferner ein Zeugniß der Lokalbehörden, daß die Verquickung wirklich, nach der in einer besonderen Schrift des Verfassers beschriebenen Verfahrungsart geschehen sey, und vollständige Zeichnungen, nach einem verjüngten Maaßstabe, aller zu diesem Prozesse nöthigen Requisiten, mit einer genauen Beschreibung derselben.

5. Preis für die Entdeckung eines Prozesses, die Wolle ohne Cochenille, und vermittelst des Krapps, dauerhaft Scharlachroth zu färben. [97])

Die Gesellschaft wünscht, daß der Krapp, ein vaterländisches Erzeugniß, häufiger noch angewendet werde, und

97) Man vergleiche dieses Journal 1. Bd. S. 59, die Fortsezung jener Abhandlung folgt im nächsten Bande. Dingler.

daß eine der glänzendsten Farben, sich zugleich auch durch ihre Haltbarkeit empfehle. Ein Preis von sechs Tausend Franken ist daher für denjenigen ausgesezt, der ohne Cochenille, alle Scharlach-Nüancen hervorbringen wird. Die Farben aber müßen sich unter allen Hinsichten wie die andern ächten Farben verhalten, und die Wirkung der Luft und der Sonne aushalten.

Die Gesellschaft verlangt nicht die Mittheilung der Prozesse selbst, nur müssen sie in Gegenwart ihrer Commissarien wiederholt werden. Die Muster erwartet man vor dem 1. Mai.

Oekonomische Künste.

6. Preis für die Erhaltung der wollenen Zeuge.

3000 Franks sind für das leichteste und am wenigsten kostspielige Mittel ausgesezt, die wollenen Zeuge, und die Wolle selbst, vor den Motten zu schüzen, ohne daß die Gewebe oder ihre Farben darunter leiden. Die Versuche müssen keinem Zweifel ausgesezt, und im Großen im Jahr hindurch gemacht worden seyn. Die dazu verwendeten Materien müssen leicht zu finden, und nicht kostspielig seyn. Man muß dieses Mittel auch auf Gegenstände anwenden können, die man nicht wie z. B. Tapeten und Meubeln, verschliessen, oder versezen kann. Endlich, muß es die Larven der Motten und ihre Eier in den Stoffen, den Federn, und den Pelzwerken vernichten.

7. Preis für die Erhaltung der Nahrungsmittel, durch Herrn Apperts Prozeß, im Großen ausgeführt, oder durch irgend einen andern ähnlichen.

Eine solche Einrichtung existirt schon in England. Man erhält daselbst das Fleisch in metallenen Behältnissen, von allen Dimensionen. Wer in Frankreich ein ähnliches Etablissement errichten wird, erhält einen Preis von 2000 Franks, was auch für ein Mittel dazu gewählt worden sey: die frischen thierischen oder vegetabilischen Substanzen müssen indessen

über ein Jahr, unter einem Volumen, und einem Gewichte, von wenigstens 8 oder 10 Kilogrammen sich erhalten lassen. Die Gesellschaft verlangt keine größere Massen, aber die vegetabilischen und thierischen Substanzen müssen die Eigenschaften haben, die durch den Appertschen Prozeß erzielt werden. Als unnachläßige Bedingung verlangt die Gesellschaft, daß das Institut wenigstens das Jahr hindurch, einen Absaz von 20,000 Franks nachweisen, und solche Preise machen könne, daß die Erfindung gemeinnüzig sey.

Landwirthschaft.

8. Preis für die Konstruktion einer Handmühle, zur Abschälung der trockenen Gemüse.

1000 Franks, diese Handmühle muß sich durch ihre Einfachheit, ihre Wohlfeilheit, ihre leichte Beweglichkeit, empfehlen; sie muß wenigstens täglich eine Decalitre Erbsen abschälen.

9. Preis für die Erbauung einer zur Reinigung des Buchweizens (Heidekrauts) brauchbaren Mühle.

Die Mühle muß die bisher üblichen an Wohlfeilheit und Brauchbarkeit übertreffen. Die Concurrenten schicken vor dem 1. Mai 1820 ihr Modell ein, oder eine Zeichnung nach einem verjüngten Maaßstabe. Sie begleiten das eine oder die andere mit einer genauen Angabe der Kosten, und der in einer bestimmten Zeit erhaltenen Produkte.

Preise für das Jahr 1820.

Mechanische Künste.

10. Preis für die Anwendung der Dampfmaschine zu den Buchdruckerpressen.

Dieser Preis ist von 2000 Franken. Es müssen vermittelst einer Dampfmaschine eine oder mehrere Pressen in Bewegung gesezt werden. Sie müssen in einer gegebenen Zeit mehr Arbeit, als es mit Handarbeit möglich ist, liefern, und

der reine Vortheil, den sie verschaffen, muß größer seyn, als derjenige, den man durch gewöhnliche Pressen erhält.

Vor dem 1. Mai 1820 muß die Beschreibung und die nach einem verjüngten Maaßstabe entworfenen Zeichnungen eingereicht werden. Zeugnisse der Lokalbehörden müssen darthun, daß diese Pressen drei Monate hindurch in Thätigkeit gewesen sind, und die verlangten Vortheile wirklich darbieten.

11. Preis für eine Scheermaschine für die Hutmacher.

1000 Franks sind für denjenigen ausgesezt, der eine Maschine erfinden wird, die, bei einem einfachen Bau, schnell und leicht von einem 14jährigen Knaben bewegt werden könne; die über dieses wohlfeil sey, zur Abscheerung aller, in der Hutmacherkunst gebrauchten Häute, nach der Verquickung derselben, dienlich sey. Diese Maschine muß täglich wenigstens 12 Pfund Haar abnehmen, so daß sich nachher die verschiedenen Qualitäten leicht absondern lassen, und wenigstens 50 p. C. mehr Vortheil als die Handarbeit, leisten. Sie muß überdieses die Häute vollkommen gespannt halten, damit die Haare desto leichter abgeschoren, und die Häute nicht beschädigt werden, eine um so nothwendigere Bedingung, weil die Verquickung sie ohnehin oft beschädiget.

Die Concurrenten werden vor dem 1. Mai Model, Zeichnung nach verjüngtem Maaßstabe, und Beschreibung einreichen, und dieses alles mit einem Schein begleiten, daß diese Maschine im Großen, in eine Hutfabrik thätig ist.

12. Preis für die Fabrikation eines zu Nähnadeln brauchbaren Stahldrathes.

Preis 6000 Franken. Der Concurent muß nicht nur in seiner Fabrik Näßnadelndrath von allen Gattungen, und mit den verlangten Eigenschaften verfertigen, er muß ihn auch um denselben Preis liefern und unter denselben Bedingungen, um welche die ausländischen Fabrikanten ihn in den Handel geben. Er wird Scheine beilegen, welche darthun

daß er bis zum 1. Mai 1820 den französischen Nähnadel-Fabriken aus seiner Drathzieherei für 10,000 Franks Drath geliefert habe.

Chemische Künste.

13. Preis für die Verfertigung einer dauerhaften grünen Farbe, die dem Scheel'schen Grün vorzuziehen sey.

Dieser Preis ist von 2000 Franks. Das Grün muß dauerhaft und glänzend seyn. Man muß es in der Färberei (?) in der Oehlmahlerei und in den Tapeten-Fabriken anwenden können; und es ist gleichviel, ob ein einziger Stoff diese Eigenschaften vereiniget, oder ob diese Bedingungen durch mehrere erreicht werden. In jedem Falle muß das verlangte Grün das Scheel'sche übertreffen. Vor dem 1. Mai 1820 müssen Proben, wenigstens von 3 Decagrammen am Gewichte, mit der genauen Beschreibung des Prozesses eingereicht werden.

Die Gesellschaft behält sich ausdrücklich das Recht der Beschreibung dieser Prozesse vor, wenn sie das Grün ihren Forderungen entsprechend, und für den Handel und die Künste vortheilhaft finden sollte.

14. Preis für die Fabrikation der thierischen Kohle, ohne Anwendung der Knochen, und durch ein anderes, als das zur Verfertigung des Berlinerblau gebräuchliche Verfahren.

Die Verkohlung der thierischen Substanzen muß indessen alle Eigenschaften besitzen, die man an den verkohlten Knochen findet. Die Waare muß nicht in höherem Preise stehn, (10 Centimes das Pfund) und die vorgelegte Kohle muß nicht die guten Eigenschaften, die sie etwa haben wird, einer Beimischung der durch die Fabrikation des Berlinerblau erhaltenen Kohle, verdanken.

15. Preis für die Fabrikation des Fischleims.

Derjenige, der in Frankreich eine Fischleim-Fabrike errichtet haben wird, deren Produkte vollkommen die Concur-

renz mit der im Norden bereiteten Hausblase aushalten werden, erhält einen Preis von 2000 Franks.

Oekonomische Künste.

16. Preis für die Fabrikation einer neuen Art wohlfeiler Fußteppiche.

Die Gesellschaft, deren fortdauernder Wunsch dahin geht, den Zustand aller Klassen zu verbessern, und die überzeugt ist, daß die Reinlichkeit der Gesundheit besonders zuträglich ist, sezt einen Preis von 1200 Franks für denjenigen aus, der vor dem 1. Mai 1820 eine Fabrike solcher Teppiche eingerichtet, und die Erzeugnisse derselben in den Handel gebracht haben wird; der Preis dieser Teppiche muß um die Hälfte geringer seyn, als der Preis der wohlfeilsten, die bis jezt in der Hauptstadt bekannt sind, wie z. B. die Moquettes, die Teppiche aus Bast, aus Stroh, und Sparterie, und andere ähnliche. Jeder Concurrent muß ein Muster einreichen, und beweisen daß seine Arbeit im Handel aufgenommen ist.

17. Preis für die Entdeckung eines in Frankreich gelegenen, und zur Lithographie brauchbaren Steinbruches.

Preis 600 Franks. Die Steine müssen zur Kreide, zur Feder und zum Griffel gleich brauchbar seyn. Der Steinbruch muß wirklich bearbeitet, die Steine in den Handel gekommen, und wohlfeiler seyn als die Deutschen. Sie müssen wenigstens 2 Fuß lang, 18 Fuß breit, und 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll dick seyn. Man glaubt erinnern zu müssen, daß die Steine die aus dünnen Lagern bestehn, gewöhnlich an ihrer Oberfläche sehr ungleich sind, und viel Arbeit erfordern, um geebnet zu werden, dadurch muß ihr Preis beträchtlich erhöhet werden. Es würde vortheilhafter seyn, mächtigere Lager zu brechen, und mit der Säge den Steinen die verlangte Dicke zu geben.

18. Preis für die Entdeckung eines gesunden, wohlfeilen und angenehmen Getränks, welches in den Wohnungen des gemeinsten Landmannes bereitet, und den, auf dem Felde beschäftigten Arbeitern gereicht werden könne.

Das Getränk muß kein bekanntes, überdieses das beste, das gesündeste, das wohlfeilste unter allen denen seyn, die in den Wohnungen des Landmannes bereitet werden können, wenig Arbeit verursachen, und einige Zeit, ohne zu verderben aufbewahrt werden kann, wer diesen Bedingungen am nächsten kommt, erhält einen Preis von 600 Franks. Die begleitenden Schriften werden die Beschreibung des Fabrikations-prozesses enthalten: zugleich muß ein beigefügter Schein der Lokalbehörde darthun, daß das eingereichte Muster der Beschreibung gemäß verfertigt worden ist. Die Gesellschaft behält sich ausdrücklich das Recht vor, das Verfahren, das sie für nüzlich halten wird, durch den Druck bekannt zu machen.

Preise für 1821.

Mechanische Künste.

19. Preis für die Einrichtung einer hydraulischen Oel-, Wein- und Obst-Presse.

2000 Franks, für die wohlfeilste, die dauerhafteste und zugleich die einfachste unter allen durch die Erfahrung geprüften hydraulischen Pressen: sie muß überdieses bequem in der Behandlung seyn, und so gebaut, daß sowohl ihre längere Dauer, als auch die Leichtigkeit ihrer Reparatur sich aus jener Bauart ergebe.

Die Untersuchung wird nur an einer Presse, von natürlicher Größe vorgenommen werden. Ein Portugiesischer Edelmann, Herr Raton, hat die Fonds zu diesem Preise gegeben.

Chemische Künste.

20. Preis für die Vervollkommnung der zur Kupferstecherkunst (gravure en taille douce) nöthigen Materialien.

Ein Preis von 1500 Franks wird demjenigen zufallen, der folgende 3 Aufgaben lösen wird:

1. Es wird ein Verfahren verlangt, durch welches die Kupferplatten ihre erforderliche Dichtigkeit nicht von dem Hammer, sondern von der Natur selbst des Metalls erhalten.

2. Man verlangt einen Firniß, und eine Art ihn anzubringen, die beide, so beschaffen seyn, daß der Ueberzug nie abspringe, und daß man solchergestalt den Unannehmlichkeiten ausweiche, die sich oft während des Aezens ereignen.

3. Man fordert eine genaue Anzeige der verschiedenen Wirkungen der Säuren auf die Kupferplatten, je nachdem jene rein oder gemischt oder mehr oder minder concentrirt sind.

Erfüllt man nur eine oder zwei Bedingungen des Programms, so wird man auf einen verhältnißmäßigen Antheil des Preises Ansprüche haben.

21. Preis für die Bereitung des Rußischen Leders, (der Juchten).

Die Gesellschaft sezt zu diesem Zwecke 2 Preise aus, einen von 3000 Franks, und einen von 1500 Franks, für diejenigen, welche das beste, (Kuh-, Kalb-, Schaf- und Pferde-Leder; von jeder Gattung wenigstens eine Haut) mit der Holzsäure, (so wie das Holz sie unmittelbar giebt, oder nach Scheidung ihrer Bestandtheile), Leder bereiten werden.

Man verlangt vergleichende Versuche mit den verschiedenen Holzsäuren aus der Rinde der Birke, der Erle, der Weide, und der Eiche; mit einer Gattung derselben, und wenn es möglich ist, muß die Arbeit mit der Birkenrinde im Großen vorgenommen worden seyn. Mit den Mustern muß die genaue Beschreibung des Prozesses gegeben werden, damit die Commission den Versuch nachmachen könne.

22. Preis für die Entdeckung einer Metallmischung die weniger oxydirbar sey als Eisen und Stahl, und zur Zertheilung der weichen Nahrungsstoffe angewendet werden könne.

Die Gesellschaft wünscht, daß der Preis solcher Werkzeuge so beschaffen sey, daß sie leichten Eingang in große und kleine Haushaltungen bekommen, und sezt daher einen Preis

von 3000 Franks für denjenigen, der ein Metal oder eine Metallmischung entdecken wird, welche mit ihrer Wohlfeilheit die oben angezeigten Eigenschaften verbindet, und überdieses den Nahrungsstoffen weder Farbe noch Geruch mittheilt. Dieses Metal muß hart und zugleich zähe genug seyn, um daraus Hacken, (crochets) Reiben, Messer zum Zerschneiden der Rüben, des Obstes ꝛc. zu bilden.

Die Bewerber müssen die Natur des Metalls oder der Zusammensezung angeben, und Muster beilegen, mit einem Model einer bereits bekannten Maschine, zur Anstellung der Versuche. Die Nebentheile können von hartem Holze oder Gußeisen seyn, von nöthiger Größe, ohne Anwendung der Feile, oder von irgend einer Composition die minder oxydirbar sey als Eisen und Stahl.

Die Beschreibungen und das arbeitende Model muß spätstens den 1. März 1821 angekommen seyn, damit man die noch zu den Versuchen nöthigen Vegetabilien habe, und diese Versuche wiederholen könne.

Oekonomische Künste.

23. Preis für die Entdeckung einer Materie, die sich wie der Gyps formen lasse, und wie Steine der Luft widerstehe.

Man kann entweder den Gyps mit irgend einem Stoffe so mischen, daß die Mischung die Eigenschaft bekomme der Luft zu widerstehn, oder irgend ein anderes Cement, von weißer Farbe, (de couleur claire) bilden, wenn beide sich nur so leicht wie der Gyps in Formen bilden lassen, fein genug im Korne sind, um die zartesten Eindrücke anzunehmen, und mit der Zeit eine solche Härte annehmen, daß sie darin dem in der Bildhauerkunst angewendeten Marmor gleich kommen.

Man verlangt eine genaue Beschreibung der Prozesse, damit man sie nachmachen könne. Diese neuen erlangten Produkte müssen, wie die eingereichten Muster, wenigstens

ein Jahr hindurch die zur Erkennung ihrer Festigkeit nöthigen Proben aushalten.

Ackerbau.

24. Preis für die Einrichtung einer Mühle, die den Lauf der Flüsse nicht hemme, und weder der Schiffahrt, noch den Holzflössen und der Bewässerung der Wiesen nachtheilig sey.

Der Preis ist 1000 Franks. Zu der Beschreibung der Mühle, muß man einen topographischen Plan des Laufes des Wassers und der umliegenden Gegend, mit einer genauen Zeichnung der Maschine, nach ihrem Grundrisse, ihrem Durchschnitte ꝛc. so wie auch des Details aller durch Gestalt und Verbindung von den gewöhnlichen abweichenden, Theile derselben beifügen. Man wird die nothwendige, und die angewendete Menge Wassers, und wie viel die Mühle in einer bestimmten Zeit mahlt, angeben; und endlich einen Attest der Lokalbehörden beilegen, wodurch die guten Dienste der Maschine, wenigstens drei Monate hindurch bestätigt seyn werden.

25. Preis für den besten Elementarunterricht, und die beste Methode vermittelst des Erdbohrers die künstlichen Quellen zu bilden, (les puits Artésiens).

Da diese für die Landwirthschaft von großem Nuzen seyn müssen, so werden zu diesem Zweke 2 Preise ausgesezt, der eine von 3000 Franks, der andere von 1500 Franks. Die verlangte Tiefe ist von 25 Metres an, bis 100 Metres und drüber, wo möglich.

Nach Festsezung der Grundsäze zu dieser Kunst, wird man:

1. Die Natur der Gegenden anzeigen, wo die künstlichen Quellen mit dem besten Nuzen bis jezt angelegt worden sind, und eine dazu zwekmäßig entworfene topographische Zeichnung des Landes beifügen.

2. Man wird die Lokal- oder geologischen Ursachen bestimmen, nach welchen geschlossen werden könnte, ob sie in

einem Lande, wo sie noch nicht angewendet werden, anzugen sind.

3. Man wird die Lokal-Umstände oder die Ursachen angeben, die ihre Anlegung in einem Lande, wo man sie wünscht, hindern müssen.

4. Man wird ihre Kosten berechnen, nach der verschiedenen Art des Bodens und ihrer verschiedenen Tiefe.

5. Die zufälligen Beschädigungen die sie erfahren, und die Nachtheile, die damit verbunden seyn können wird man anführen. Der Bohrer, mit allem Zugehör muß beschrieben, und genau gezeichnet werden; die Werkzeuge nach einem verjüngten Maaßstabe von 1 Cent. auf den Metre; für die Zubehör, von 5 Centimeters auf den Metre; für die Zeichnung der Höhen dieser künstlichen Quellen, von 5 Millimeters auf dem Meere, und für die topographische Zeichnung des Landes, von 1 Millimetre auf den Metre.

Preise die von neuem zum Concours ausgesezt sind.

Oekonomische Künste.

26. Preis für die Austrocknung des Fleisches.

Der Preis ist 5000 Franks. Das ausgetrocknete Fleisch muß sowohl für die Seefahrt als für die Haushaltungen brauchbar seyn, und muß, wenn es im Wasser gesotten wird, dem frischgesottenen Rindfleisch an Zartheit und Geschmack wenigstens sehr nahe kommen, und eine gesunde und angenehme Suppe geben.

Man wird die Form der Fässer oder andere Gefäße bezeichnen, die Art des Holzes, die vorzuziehn ist, das Alter der Thiere, deren Fleisch zum gegenwärtigen Zwecke verwendet werden muß, und die zur Bereitung desselben günstigste Jahreszeit.

Ein Theil dieses Fleisches muß die Linie passirt, und vor dem 1. Mai 1821 nach Europa zurück gebracht worden seyn.

Jenseits des Aequators, müssen der Schiffskapitain, der dieses Fleisch am Bord hat, die Unteroffiziere, und wenigstens sechs Matrosen der Schiffsmannschaft davon Gebrauch gemacht haben. Sie werden ein Protocoll unterzeichnen, worin der Zustand des Fleisches und was sich merkwürdiges, sowohl für das Auge als für den Gaumen, zeigte, bemerkt seyn wird.

Ein Theil dieses Fleisches wird der Gesellschaft, mit einer genauen Beschreibung aller dazu angewendeten Prozesse und mit den Attesten der Lokalbehörden zugeschickt werden.

Das Gefäß, worin das Fleisch sich befindet, muß vor der Einschiffung von den Lokalbehörden versiegelt worden seyn, die nach der Rückkunft, ein Attest ausfertigen werden, daß sie ihr Siegel erkannt haben.

Der Minister der Marine wird die Einschiffung des, nach den Seehäfen des Reichs geschickten Fleisches, begünstigen, und schon sind dazu die nöthigen Befehle ertheilt worden. Die Preisbewerber zeigen dem Minister bloß das Datum der Absendung, den Namen des Hafens, und die Zahl der Gefäße an, und versenden diese frachtfrei.

27. Preis für die Entdeckung einer vegetabilischen Substanz, sie möge aus frischen oder zubereiteten Blättern bestehn, die ein vollkommenes Surrogat der Maulbeerblätter abgeben könne.

Preis, 2000 Franks. Es müssen Muster dieser Substanz eingeschickt, und die Zubereitungsprozesse beschrieben werden.

Ackerbau.

28. Preis für die vergleichende Kultur der Oelpflanzen.

Preis, 1200 Franks, für denjenigen, der bis jetzt die meisten bekannten Oelpflanzen angebauet hat, und durch genaue Versuche, und ökonomische Berechnungen, von diesen Pflanzen, diejenige bestimmt die, bei einem gegebenen Klima und Boden, den meisten Nuzen verspricht.

Eine jede dieſer Pflanzen muß wenigſtens auf ein Stück Land von 10 Acres (ungefähr $\frac{1}{3}$ Pariſer Morgen (arpent) angebaut worden ſeyn, damit man Oel genug zu den Verſuchen bekomme.

Die Abhandlungen müſſen von den nöthigen Muſtern begleitet ſeyn.

29. Preis für eine Pflanzung der Corſicaniſchen, unter dem Namen Laricio bekannten Fiſche, und

30. Preis für eine Pflanzung der Schottiſchen Fichte, (pinus rubra) beide aus Saamen.

Ein Preis von 1500 Franks iſt für denjenigen, der in einem Kalk- und Sandboden, wovon der Hektare höchſtens 6 Franks Pacht einbringt, die größte Strecken mit dem Saamen der Nordiſchen oder der Corſicaniſchen Fichte, beſäet haben wird; dieſer Raum muß wenigſtens eine Hectare groß ſeyn.

Ein zweiter Preis von 1000 Franks iſt für denjenigen, der auf einem eben ſo großen Boden, eine Ausſaat der ſchottiſchen Fichte nachweiſen wird; ſie muß aber 20 Stunden weit von älteren Anlagen dieſer Art entfernt ſey.

Preiſe für 1822.

Chemiſche Künſte.

31. Preis für die Vervollkommnung der Darmarbeit.

Die Eingeweine der Thiere dienen ſowohl zur Verfertigung der Darmſaiten, als zu Hüllen für Nahrungsſtoffe. Dieſe lezten ſind in dem Handel unter dem Namen der aufgeblaſenen Därme (Bouyaux soufflés) bekannt. Frankreich treibt damit einen ſtarken Handel nach Spanien, und den Portugiſiſchen Colonien; indeſſen iſt die Darmbereitungskunſt noch in ihrer Wiege; ſie iſt ſogar der Geſundheit, durch die Ausdünſtungen, nachtheilig, die bei der Maceration der Gedärme unvermeidlich ſind.

Damit ein Darm gut zubereitet sey, muß die innere Schleimhaut weggeschaft, und das übrige vollkommen ausgetrocknet worden seyn. Man erhält beides, indem man den Darm umwendet, und ihn solang im Wasser läßt, bis die faule Gährung die Schleimhaut zernichtet, alsdann bläßt man den Darm auf, und trocknet ihn an der Luft.

Die Därme werden in Fässern, an einem verschlossenen Orte, eingeweicht; und nichts kommt dem abscheulichen Geruche gleich, den die Fässer nach einigen Tagen verbreiten; die schädlichen Gase, die sich hier entwickeln, können in gewissen Jahreszeiten, den Arbeitern die gefährlichsten Krankheiten zufügen.

Man kann über diese Kunst eine Schrift des Herrn Guersunt nachschlagen. Sie findet sich im Bulletin Nro. 107, Mai 1813 zwölfter Jahrgang, Seite 115.

Noch ist kein Mittel angegeben worden, wodurch die Maceration ersezt werden kann. Die Gesellschaft schlägt daher als 1. Frage folgendes vor:

Einen chemischen oder mechanischen Prozeß zu entdecken, durch welchen ohne Fäulniß, die Schleimhaut weggeschaft werden könnte. Beschreibung der Art, wie die Därme durch das Einblasen bereitet werden.

Einige Versuche lassen hoffen, daß die Anwendung der alkalischen Laugen und der Säuren zum Zwecke führen; aber sie müssen fabrikmäßig angewendet werden.

Die zweite Frage betrifft die Darmsaiten. Es ist ausser Zweifel, daß die in Frankreich bereiteten Darmsaiten nicht so gut sind, als die dahin vom Auslande kommen, obgleich viele in Paris selbst bereitete im Handel unter dem Namen der Neapolitanischen cursieren. Es ist also nothwendig, die zu den Instrumenten dienenden Darmsaiten zu vervollkommnen. In diesen Fabriken muß man dahin trachten, Saiten von

immer gleichem Durchmesser, von gleicher Biegsamkeit, gleicher Elasticität zu bilden und die so lange wie möglich den nämlichen Ton angeben; sie müssen daher wenig hygrometrisch seyn. Die zweite Frage betrift daher: Die Anzeige der einfachsten und wohlfeilsten Mittel, zur Bereitung der Darmsaiten, besonders zum Behufe der Instrumente. Die eingeschickten Muster müssen den besten Italienischen Darmsaiten gleich kommen: man wünscht auch unter den Mustern die sehr feine Art zu finden, die unter dem Namen crin à pêcher bekannt ist.

Man wird die Verschiedenheiten bemerken, die sich aus der Anwendung der Därme verschiedener Thiere ergeben: besonders auch die Därme der fleischfressenden Thiere mit denen der Grasfressenden, vergleichen. Da alle Processe welche die erste Frage betreffen, auf die Gesundheit Einfluß haben, so werden sie durch den Druk bekannt gemacht werden: was die zweite Frage betrift, so bleibt es den Erfindern freigelassen, das Verfahren für sich zu behalten, und wenn sie wollen, ein Patent darüber nachsuchen.

Der Graf Anglès, Staatsminister und Polizeiprefekt, hat das Geld zu diesem Preise, gegeben.

Ackerbau.

32. Preis für eine Schrift über die Vorzüge der Schaafe, mit extrafeiner Wolle, von spanischer Abkunft, und über in inländischen Bastardarten (le metisage de moutons indigènes.)

Der Preis besteht in einer goldnen Medaille von 300 Fr.

Man verlangt:

1. Die Auseinandersezung der Umstände, unter welchen entweder die Zucht der Schaafe von spanischer Rase, oder der Bastardarten, einem Landmanne mehr Vortheil versprechen.

Die Bestimmung des Werthes den Widder und Schaafe für ihn haben können, nach ihren verschiedenen Beschaffenheiten, und nach der Verschiedenheit der Bedingnisse.

3. Eine Berechnung der Kosten, welche die Zucht der Merinos verglichen mit der der Bastarte, und der gewöhnlichen Schaafe verursacht, mit der Erörterung der Frage: wie viel er auf jene wagen darf?

4. Eine Berechnung des reinen Gewissens, bei Verwendung eines bestimmten Kapitals auf den Ankauf der Merinos zur Vermischung derselben mit eingebornen Schaafen, und auf die Zucht der reinen Merinos.

5. Eine Angabe des möglichen Verlustes, bei Anwendung eines zu großen Capitals, oder eines unter ungünstigen Umständen angelegten Kapitals. —

33. Preis für die Erbauung einer Mahl- und Schrootmühle, die an jedem Gebäude des Landmannes angebracht werden kann.

Diese Prämie ist von 4000 Franks. Die verlangte Mühle muß zwei Jahre hindurch in Thätigkeit gewesen, mäßig im Preise, in einer Scheune, oder in einem anderen Theile der Wohnung angebracht seyn, und durch Windflügel auf dem Dache des Hauses angebracht, in Bewegung gesezt werden; sie muß so eingerichtet seyn: daß, so lange der Wind fortweht, und der Vorrath nicht erschöpft ist, alles Getreid von selbst in den Rumpf falle, und alles Mehl von selbst abgesondert werde, ohne daß der Eigenthümer sich weiter darum zu bekümmern habe. Wenn kein Wind weht muß diese Mühle durch einen leichten Mechanismus in eine Handmühle verwandelt werden. Man muß sie vor dem Regen schüzen, und ihre Flügel vor der Wirkung heftiger Stürme sichern, und die Mühlsteine durch einen bereits schon an ähnlichen Maschinen angebrachten Mechanismus mehr oder weniger von einander entfernen können.

Allgemeine Bedingungen.

Der Preisträger behält die Freiheit für die Gegenstände die solches zulassen, ein Patent nachzusuchen. Alles was eingesendet werden muß, muß Franco, unter der Adresse,

Au Secretariat de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, rue du Bac. N. 42, abgeschickt werden und vor dem 1. Mai dahin ankommen.

Die Ausländer können mit concurriren. Die Gesellschaft aber behält sich in diesem Falle das Eigenthum der Prozesse vor, wenn der Preisträger nicht seine Erfindung, vermittelst eines Patentes, in Frankreich, selbst benuzen will.

Die Concurrenten unterschreiben nicht ihre Denkschriften, sondern sie begleiten selbige mit einem Wahlspruche, der zugleich mit ihrem Namen, und der Anzeige ihres Wohnortes, in einem versiegelten Zettel enthalten seyn muß.

XXIX.

Miszellen.

Beitrag zur Erfindung der Zinnplattirung als ein Beweis für das Eigenthümliche der deutschen Industrie gegen den englischen Kunstfleiß.

Samuel Parkes erzählt sehr aufrichtig, [98]) daß die englischen Eisen- und Zinnarbeiten von der Hervorbringung dieses nüzlichen Artikels ehemals nicht die mindeste Kenntniß hatten, und daß seit undenkbarer Zeit der Bedarf desselben für England aus Böhmen und Sachsen geliefert worden. Die Nähe der Zinnminen am Erzgebirge mag daselbst zur Gründung solcher Fabriken wesentlich beigetragen haben.

Von dem Zeitpunkt an, wo die Zinnplattirung erfunden worden, bis gegen das Ende des 17. Jahrhunderts war nicht blos England, sondern ganz Europa in dieser Hinsicht von Böhmens und Sachsens Fabriken abhängig.

Ungefähr um das Jahr 1665 nahm es André Yarranton, [99]) ermuntert durch begüterte Personen, auf sich, eine Reise nach

---

[98]) Philosophical Magazin Mai 1820.

[99]) Englands Improvements by sea and Land with many plans, charts etc. in 2 parts, by Andrew Yarranton. Gent. Part. I. quarto London 1677 Part II. London 1681.

Sachsen anzutreten, um sich Kenntniß von diesem Manufakturzweig zu erwerben. Nach seiner Zurückkunft wurden auch wirklich verschiedene Stücke in Zinnplattirung gemacht, welche sogar vor den gewöhnlich aus Sachsen eingeführten den Vorzug behaupteten; doch gelang es wegen eines Vereins widriger Umstände damals noch nicht, in irgend einem Theile von Großbrittanien eine solche Fabrikanlage zu Stande zu bringen.

Nicht ohne Interesse dürfte ein Auszug aus der von Yarranton selbst gemachten Darstellung seyn. „Ich nahm, sagte er, einen „tüchtigen, mit der Beschaffenheit des Eisens wohl bekannten Feuer„arbeiter, und einen verständigen, mit der Sprache vertrauten und in „seinem Geschäft geübten Dollmetscher, als Reisegefährten mit. „Unser Weg führte uns über Leipzig, Hamburg, nach Dreßgen; hier „erfuhren wir wo man Plattirung mache, nämlich im Gebirgslande. „Als wir zu den Werkstätten kamen, wurden wir ganz artig auf„genommen; man gab uns, gegen alle unsere Erwartung, „volle Gelegenheit, die Werker selbst, die gerade in voller Thätig„keit waren, zu besichtigen, und die ganze Bearbeitung der Platten „zu beobachten; auch mit den Materialien deren man sich beim Rei„nigen des zum Plattiren bestimmten Eisens und um dasselbe zum „Verzinnen vorzubereiten bedient, so wie mit der Manipulation „bei der nach der Reinigung erfolgenden Verzinnung konnten wir „uns vollkommen bekannt machen. Nachdem wir nun die ganze „Kunst der Bereitung des Eisens zum Plattiren und des Verzin„nens genugsam abgesehen zu haben glaubten, reißten wir nach „England zurück.“ Hier wurden sodann solche Plattirungen mit englischem Eisen gemacht, welche bei der Zähigkeit und Biegsamkeit dieses Eisens den Vorzug vor der deutschen Arbeit erhielten.

An einer andern Stelle seiner Schrift berichtet Yarranton, zu der Zeit als er in Sachsen sich aufgehalten habe, seyen diese Fabriken daselbst zahlreich, und größtentheils dem Herzoge zugehörig gewesen, und das Geschäft habe einen so lebhaften Gang gehabt, daß im Ganzen wohl 80,000 Menschen Antheil daran genommen hätten. Die plattirten Arbeiten seyen nach Leipzig, von da auf der Elbe nach Hamburg, und dann noch weiter auf allen Handelsstrassen der Welt versendet worden.

Damals gab es, sagt Yarranton ferner, ausser Kornwallis kein Zinn in Europa, bis endlich ein Bergmann aus Kornwallis das Zinn im Sächsischen Gebirge entdeckte in der Nähe der Stadt Awe, wo man noch seine Statue sieht. Die Zinnwerke befanden sich an einem großen, durch das Thal fließenden Wasser; Zinn, Eisen und Holz lieferte das zu beiden Seiten laufende Gebirge. Diese Werker wurden der Segen der Gegend; es erhoben sich bald mehrere artige Städte. — Das Plattirungsgeschäft hatte sich schon gegen 60 Jahre in Böhmen gleichsam fixirt; es suchte nun dasselbe bei der dort eingetretenen Verminderung der Waldungen, der damalige weise Her-

---

Yarraton kam frühzeitig als Lehrling zu einem Leinwandhändler, was ihm bald mißbehagte. In der Folge betrieb er Eisenwerke; später zeichnete er sich durch seine Kenntnisse im Landbau aus, auch machte er vortrefliche Entwürfe über Kanalbau, und leistete überhaupt seinem Vaterlande nüzliche und wichtige Dienste.

zog von Sachsen, aus Rücksicht auf eignen und seiner Unterthanen Vortheil, dieses Geschäft ganz nach Sachsen herüber zu leiten, und hier fest zu gründen, wozu hauptsächlich ein zur protestantischen Religion übergetretener römischer Priester mitwirkte; es sind demnach dieser und der wegen seiner Religion aus England verbannte Bergmann aus Kornwallis, welcher in Sachsen das Zinn entdeckte, im eigentlichsten Sinn die Stifter des bedeutenden Wohlstandes im Herzogthum Sachsen geworden.

Der durch Yarranton bekannt gemachten Zinnplattirung ungeachtet, wurde doch erst zwischen den Jahren 1720 und 1730, also lange nach Yarrantons Tode, die längere Zeit blühende erste Fabrik in Monmuthshire gegründet.

Ungefähr um die nämliche Zeit bemühete sich der liebenswürdige und verständige Reaumur[100], dessen Verdienste um die neue Eintheilung des Thermometres, so wie um viele Verbesserungen und Entdeckungen in den Künsten bekannt sind, die Zinnplattirung in Frankreich einzuführen, was ihm, der keine Mühe scheute, auch ganz glückte, indem er vielen Leuten in der Nähe von Paris den ersten Unterricht darüber ertheilte.

In Großbritannien vermehrten sich diese Fabriken in Kurzem; und gegenwärtig ist ihre Anzahl so groß und bedeutend, daß die Verfertigung plattirter Waaren eine nationale Wichtigkeit erlangt hat, was sich wohl am besten durch die jährliche Ausfuhr von mehr als einem hunderttausend Kolli beurkundet.

---

[100]) Auch hinsichtlich der Porzellanbereitung in Frankreich hat Reaumur Verdienste. Franz d'Entrecolles, mehrere Jahre Missionär in China, hatte nehmlich Muster der von den Chinesen bei ihrer Porzellanbereitung gebrauchten Materialien nach Frankreich geschickt. Reaumur stellte sogleich eine Reihe von Versuchen an, welche die Nachahmung dieses Kunstproduktes zur Folge hatten. In den Jahren 1727 und 1729 legte er die Resultate seiner Forschungen der Akademie der Wissenschaften vor, welche dieselben in ihren bekannten Abhandlungen, Transactions de la Societé etc. abdrucken ließ. Frankreich hat also seine Porzellanbereitung eigentlich Reaumur zu verdanken.

Wirklich nennt man daselbst noch heutzutage als besondere Art das Reaumursche Porzellan.

Nähere Belehrung hierüber findet man in dem zu Paris 1717 erschienenen Traktate „l'art de faire la Porcellaine, tiré du P. d'Entrecolles" einen Auszug davon im bekannten Journal des Scavans vom nämlichen Jahre 1717, und in der Abhandlung über Porzellan ꝛc. von Benj. Scholz (Jahrbücher des polyt. Institt. zu Wien I. Band. 1819. XV. S. 217), welcher zugleich bemerkt, daß die erste Nachricht über dieses veredelte Thonfabrikat im XV. Jahrhunderte durch den venetianischen Gesandten in Persien, Barbaro nach Europa, und das Porzellan als Waare durch die Portugiesen nach

Ein sehr nüzlicher Ueberzug auf Holz und einige andere Körper, welcher so schnell wie Leimfarbe trocknet, und wie Oelfarbe mit Wasser gereiniget werden kann. Von Dr. C. W. Juch.

Viele Geschäfte haben ein Lokal, welches nur wenige Stunden des Tages, und während der Nacht nicht gebraucht wird; es fällt daher lästig, das Zimmer zu reinigen, und noch mehr, von Zeit zu Zeit eine Erneuerung desselben vorzunehmen, wie z. B. bei einer Kaffeestube, welche zu ebener Erde das einzige Lokal ist, wo dieses Getränk den ganzen Tag über ausgeschenkt wird. Nimmt man zum Anstrich eines solchen Zimmers Leim- oder Wasserfarbe, so kann derselbe von dem sehr bald sich ansezenden Schmuze nicht befreit werden, ohne zugleich die Farbe mit wegzunehmen; bedient man sich aber einer Oelfarbe, so braucht diese eine lange Zeit, um vollkommen trocken zu werden, und es ist nöthig, daß man einen Warner für die Gäste aufstelle, denen überhaupt diese Sache nur unangenehm seyn kann.

Ich bin daher oft um ein Anstreichmittel befragt worden, dessen Anwendung nicht zu kostbar wäre. Mehrere Versuche haben mich nun überzeugt, daß folgende Zusammensezung nicht nur die von Cadet de Vaux angegebene und aus Milch und Kalk bestehende weit übertreffe, sondern auch mit Leichtigkeit angewendet werden könne.

Man wähle gutes Leinöl, das zuverläßig ächt, das heißt, wahres Leinöl oder Magsaamenöl ist. Dieses bringe man in einen neuen irdenen Topf, der vorher mit Wasser ausgekocht worden, in welches man eine Hand voll Asche gestreut hat, damit sich die Poren des Topfs verschließen, und kein Oel hindurch lassen. Der Topf muß so groß seyn, daß er von der ganzen Quantität Oel, deren man zu seinem Zwecke bedarf, nur zur Hälfte angefüllt wird. Nun nehme man auf 2 Pfund Oel 2 Loth Menning, binde sie in ein leinenes Tüchlein, und lege dieses in das Oel im Topfe, indem man noch 2 von ihrer äußern Haut befreite Zwibeln hinzusezt. Anstatt der Zwiebeln kann man auch ein anderes Wasser enthaltendes Mittel, wie Pflanzenblätter oder frisches Brod nehmen; denn der Zusaz der Zwiebel hat hiebei keinen andern Zweck, als einerseits zu verhindern, daß das Oel sogleich zu sehr erhizt werde, andererseits aber zu bewirken,

---

Entdeckung des Seeweges nach Ostindien und China zu uns gelangt sey. Der chinesische Name Thsky wurde in Italien bei der Einführung dieser Waare mit dem eines Conchyls, nemlich der längst bekannten Porcelle (Porzellan-Schnecke) vertauscht und wegen Aehnlichkeit mit dem äußerlichen Gehäuse derselbe jene Porzellan genannt; Andere aber leiten diesen Namen von der portug. Bezeichnung einer Schale Porcolana ab. Uebrigens verdient bei diesem Anlasse bemerkt zu werden, daß der deutsche Apothekergehülfe Böttger, geb. zu Schleiz 1682 zu allererst ächtes oder Steinporzellan in Europa gemacht, und im J. 1709 bei Aue die Porzellanerde gefunden hat, aber schon im Jahr 1705 war er wegen seiner Erfindung in den Reichsfreiherrn erhoben worden. W.

daß dem Oele eine gewisse Menge Sauerstoff zugehe, welcher sich bei der Zersezung des Wassers durch das Oel, bei hinlänglicher Erhizung entbindet, und mit dem Oele vereinigt, um es zum Trocknen geneigter zu machen, was nicht wohl ohne Gefahr auf eine andere Art bewirkt werden könnte. Der berühmte verstorbene Galvanist W. Ritter schlug in seiner Beschreibung des vortheilhaftesten Kochens der Druckerschwärze das Einsprizen des Wassers mittelst einer Bürste vor; allein da muß man einen sehr flachen kupfernen Kessel sich anschaffen, was hier die Kosten nicht lohnen möchte.

Hat man den Topf auf die angegebene Art beschickt, so sezt man ihn an ein gelindes Kohlenfeuer, und läßt das Oel so lange kochen, bis die Zwiebel anfangen hart zu werden, ein Zeichen, daß alle Feuchtigkeit entwichen, und das Oel zum Trocknen geneigter ist. Mischt man nun etwas Terbintinöl dazu, so trocknet dieses Oel zwar noch schneller, aber doch nicht schnell genug für unsern Zweck.

Man koche daher auf 2 Pfund Oel 1 Pfund guten Tischlerleim mit so viel Wasser, daß er nach dem Erkalten eine feste elastische Masse bildet, und rühre dann das Oel und den wieder aufgelösten Leim, beides gut warm gemacht, mit einem Kochlöffel, oder einem andern tauglichen Werkzeuge wenigstens eine Stunde lang, recht fleißig untereinander, damit eine völlig gleichförmige Masse entstehe. Mit dieser Masse vermenge man noch 2 Pfund Terpentinöl, und seze zulezt die Farbe, welche man anwenden will, fein gerieben, bei immer gelinde zu erhaltender Wärme, hinzu, worauf noch zwei Pfund warmes Wasser mit der Masse vermischt werden. Die nun fertige Farbe trägt man mit dem Pinsel wie gewöhnlich auf. Sie ist schon in einer Stunde vollkommen trocken und nach einigen Tagen so fest und unauflöslich, daß der damit bestrichene Gegenstand selbst mit warmem Seifenwasser gereiniget werden kann.

Etwas über die Kultur und Nüzlichkeit des Lerchenbaumes [101]).

(Pinus larix.)

Die ersten Lerchenbäume, welche man in Schottland gesehen, wurden dem Herzoge von Athold zu Dunkeld, im Jahre 1738, in zwei Gartentöpfen geschickt. Sie kamen aus der Schweiz. Anfangs sezte man sie in das Gewächshaus; man nahm aber hernach wahr, daß sie den Winter in Schottland ohne Nachtheil ertragen könnten. Man versezte sie nun in den Park des Herzogs von Athol zu Dünkeld, dicht an sein Haus. Hier sieht man sie noch; sie sind in dem Zeitraum von 81 Jahren, welcher seit ihrer Verpflanzung verflossen ist, zu sehr großen Bäumen emporgewachsen. Einen Fuß über dem Boden beträgt ihr Umfang fast 18 Fuß, und in der Höhe von 8 Schuhen ist dieser Umfang noch gegen 14 Fuß. Es haben also diese Bäume in 81 Jahren eben so viel Holz getrieben, als eine Eiche im Verlaufe mehrerer Jahrhunderte giebt. Von diesen beiden Bäumen stammen alle Lerchenbäume ab, die jezt Schottland in so ausserordentlicher Anzahl hat.

---

101) Aus den Annals of Philosophie Sept. 1819.

Die Lerche wird nun fast allenthalben der Schottischen Tanne vorgezogen. Sie ist ein viel schönerer Baum als diese, hat ein schnelleres Wachsthum, kommt in jedem Boden leichter fort, und ist wenigstens eben so hart, wenn nicht härter. Auch steht ihr Holz in Vergleichung mit der Tanne nicht zurück, und für die Rinde bezahlt der Gerber ungefähr die Hälfte des Preises, von der Eichenrinde [102]). Man hat mit diesem Holze auch beim Schiffbaue Versuche gemacht, welche vollkommen Genüge thaten. Gegenwärtig wird hievon ein Kutter zu Perth gebaut.

Dieser interessanten Nachricht fügt Hr. Professor Juch nachstehende Bemerkungen bei: Ursprünglich ist der Lerchenbaum eines unserer vorzüglichsten deutschen Nadelhölzer. Das wesentliche Kennzeichen, wodurch er sich von andern Nadelholzarten unterscheidet, ist, daß er sehr viele (20 bis 60 Nadeln in einer warzenförmigen Scheide trägt; ausserdem zeichnete ihn auch noch die Eigenthümlichkeit aus, daß er einen Winterschlaf hält, seine Nadeln alle im Herbst abwirft, und im Frühjahre neue, nicht stechende, bekömmt. Sehr angenehm sind seine rothen, mit grünen Spitzen versehenen weiblichen Blüthen; die männlichen hingegen bestehen aus gelben in Köpfchen gesammelten Staubbeuteln. Allgemeine Aufmerksamkeit zog dieser Baum erst vor etwa 100 Jahren auch in Deutschland auf sich, wo er durch Verpflanzung weiter verbreitet wurde. Tyrol, Kärnten, Steiermark, die Schweiz waren vorzüglich die Länder, welche diesen Baum als gemeines Brenn- und Bauholz kannten und verbrauchten.

Nicht jeder Boden ist ihm günstig, und noch sind die Meinungen getheilt, ob ein fetter oder auch kiesig lehmiger Boden ihm am angemessesten sey. Gewiß aber ist es, daß er geschlossene Waldungen liebt, welche die Höhe von 800 Fuß über der Fläche des mittelländischen Meeres nicht übersteigen. Sein männliches Alter und seinen kräftigsten Wuchs erreicht er schon in 80—100 Jahren, und giebt dann Stämme, die 80—100 Fuß hoch sind, und einige Fuß über der Erde, an der gewöhnlichen Schlagstelle 3 Fuß im Durchmesser halten.

Die Fortpflanzung der Lerchentanne geschieht am zweckmäßigsten durch Saamen; denn Stämmchen, die man in ihrem 8ten bis 10ten Lebensjahre versetzt, trauern mehrere Jahre, und werden leicht von den Saamenbäumchen in ihrem Wachsthume eingeholt.

Werfen wir einen Blick auf den allgemeinen, so wie auf den besondern Nuzen dieses herrlichen Nadelholzes, so finden wir, daß es vor vielen andern seiner Art den Vorzug verdiene. Ein hoher Grad

---

102) Nach den neuern Versuchen welche ein angesehener Londner Gärber Mr. Martin über den relativen Werth der Rinde der Lerchentanne und der Eichenrinde angestellt hat, dürfte der Werth der erstern nicht geringer seyn. Folgendes sind die Ergebnisse dieser Versuche: 1) die mit der Rinde der Lerchentanne gegerbten Häute wurden spezifisch schwerer als die mit Eichenrinde gegerbten; 2) wurde das mit der Lerchtannenrinde gegerbte Leder hellbräunlich, dagegen das mit Eichenrinde dunkelbraun; 3) in Beziehung auf die Dauerhaftigkeit des Leders, unterscheiden sich beide nicht von einander. Dingler.

von Festigkeit, gleiche Vertheilung des darin befindlichen Harzes, bedeutende Geschlossenheit der Faser, und Unvernichtbarkeit im Wasser, wenn nicht die Luft ihn zugleich berührt, denn man hat Beispiele, das ein Stamm 1100 Jahre im Wasser lag, und wie Stein erhärtet war, da hingegen alles andere, in demselben Wasser, neben ihm gelegene Holz gänzlich verwes't, und keine Spur desselben mehr zu finden war. Der angenehme Geruch kann auch noch zu den Vorzügen des Lerchenholzes gerechnet werden.

Es läßt sich hieraus leicht ersehen, wie gut dieses Holz zu Wasserbauten, Gebäuden, Schiffen und andern großen Werken sich eigne. Man benuzt dasselbe zu allen Arten von Fäßern, wozu es sich wegen seiner Astlosigkeit vortrefflich schickt, zu Wasserbehältern, Kühlen, Darren, und zu vielen kleinen Holzarbeiten, besonders zu Schnizwerken, die häufig zu Markte gebracht werden. Man hat auch die wichtige Bemerkung gemacht, daß die bekannten kleinen Käfer, diese großen Holzverderber, dieses Holz nicht angreifen, und daß es von den Würmern sehr verschont bleibt. Diese Eigenschaften, besonders seine Unverweßlichkeit, mußten schon den alten berühmten italienischen Mahlern bekannt seyn, da sie mehrere ihrer Kunstwerke auf diesem Holze zu verewigen suchten.

Wäre dieses alles noch nicht genug zur Anpreisung und Empfehlung dieses Baumes, so mag hier noch die Bemerkung stehen, daß die Lerchentanne sehr wirksame Arzneien liefert, z. B. eine Art Manna (Manna de Briançon), einen vortrefflichen Terpentin, Therebintina veneta, und einen sehr wirksamen Schwamm, Lerchenschwamm genannt, (Boletus laricinus, vulgo Agaricus), welcher auch in den Kottondruckereien mit Vortheil zum Entfärben der in den weißen Grund geschlagenen Farben verwendet wird.

Mittel zur Vertilgung der Insekten.

Ein Pächter in Pensylvania hat bemerkt, daß Wasser, in welchem Erdäpfel (Kartoffeln) gesotten wurden, wenn man dasselbe über Pflanzen oder Samen gießt, alle Insekten, sowohl im Eye als vollkommen ausgebildet, zerstört. — Aus Tilloch's Philosophical-Magazin. Jan. 1819.

Mittel um den Rost vom Weizen abzuhalten.

Der berühmte Sinclair theilte dem Herausgeber des Philosophical-Magaz. Jan. 1820. S. 71. eine interessante Bemerkung über den Rost im Weizen mit. Hr. Robinson säte seinen Weizen reichlich mit Salz gemengt aus. Der Ertrag war nicht blos reichlicher an Korn, sondern, während die nahe gelegenen Aecker vom Roste sehr mitgenommen wurden, blieb sein mit Salz gebauter Weizen beinahe gänzlich davon verschont.

1820	Barometer ohne Correction.		
May	Früh 7 Uhr.	Mittag 2 U.	Nachts 9 U.
1.	26″, 8‴,9	26″, 9‴,1	26″, 9‴,1
2.	26, 9, 1	26, 9, 0	26, 8, 7
3.	26, 8, 0	26, 7, 9	26, 8, 0
4.	26, 6, 7	26, 6, 1	26, 6, 0
5.	26, 4, 9	26, 4, 4	26, 4, 5
6.	26, 5, 1	26, 5, 3	26, 5, 3
7.	26, 5, 3	26, 5, 4	26, 5, 6
8.	26, 6, 1	26, 6, 4	26, 6, 5
9.	26, 6, 7	26, 7, 0	26, 7, 3
10.	26, 8, 5	26, 8, 9	26. 10, 0
11.	26, 10, 0	26, 10, 0	26, 9, 7
12.	26, 10, 2	26, 8, 8	26, 9, 5
13.	26, 8, 6	26, 8, 1	26, 7, 6
14.	26, 8, 2	26, 7, 7	26, 7, 0
15.	26, 8, 0	26, 8, 0	26, 7, 4
16.	26, 7, 1	26, 8, 0	26, 7, 9
17.	26, 8, 2	26, 8, 0	26, 7, 9
18.	26, 6, 0	26, 5, 3	26, 6, 2
19.	26, 7, 4	26, 7, 9	26, 8, 8
20.	26, 10, 1	26, 10, 1	26, 10, 1
21.	26, 9, 1	26, 9, 7	26, 9, 8
22.	26, 9, 5	26, 9, 3	26, 8, 8
23.	26, 8, 2	26, 7, 9	26, 7, 4
24.	26, 7, 4	26, 7, 6	26, 7, 8
25.	26, 8, 4	26, 8, 7	26, 8, 8
26.	26, 8, 8	26, 8, 5	26, 8, 2
27.	26, 7, 8	26, 6, 9	26, 6, 3
28.	26, 5, 8	26, 5, 9	26, 5, 6
29.	26, 4, 8	26, 4, 0	26, 3, 7
30.	26, 3, 8	26, 4, 0	26, 3, 8
31.	26, 4, 4	26, 4, 9	26, 4, 7
Mittel.	26″, 7‴, 4	26″, 7‴, 3	26″, 7‴, 3

Barometer mit Correc. + 10° Reaumur.

Höchster Stand: 26″, 10‴, 25, den 12. um 6 Uhr 7′ früh.

Tiefster Stand: 26″, 2‴, 99, den 29. um 11 Uhr 42′ Nachts.

Größte Veränderung: 0″, 7‴, 26.

Schnelle Veränderung. 0″, 2‴, 2 gefallen den 12. von 6 U. 7 früh bis 2 Uhr Mittag.

Mittel aus allen Barometer-Ständen mit Correction. 26″, 7‴, 091827.

Mittel aus allen Barometer-Ständen ohne Correction: 26″, 7‴, 411827.

Mittel aus allen Thermometer-Ständen neben dem Barometer: + 12°, 716128.

1820 May	Thermometer.			Winde.		
	Früh 7 Uhr.	Mittag 2 U.	Nachts 9 U.	Früh 7 U.	M. 2 U.	N. 9. U.
1.	+ 5°, 6	+ 8°, 2	+ 3°, 6	W. 1	N. 1	N. 1
2.	+ 0, 4	+ 8, 2	+ 3, 0	W. 1	W. 1.	W.
3.	+ 1, 8	+ 5, 8	+ 2, 6	W. 1	SW. 1	NW.
4.	+ 2, 7	+ 9, 8	+ 2, 8	NW. 1	W. 2	NW. 1
5.	+ 4, 8	+ 10, 3	+ 5, 0	OSO. 1	NW. 1	W. 1
6.	+ 4, 6	+ 10, 4	+ 4, 9	NNO. 1	O. 1	NO.
7.	+ 4, 6	+ 11, 8	+ 8, 5	SW. 1	W. 2	W. 2
8.	+ 7, 4	+ 16, 0	+ 9, 1	W. 1	NW. 2	NWN.
9.	+ 8, 6	+ 18, 2	+ 14, 0	SO. 1	SOS.	SOS.
10.	+ 12, 8	+ 20, 0	+ 10, 4	S.	W. 1	O. 1
11.	+ 11, 1	+ 20, 8	+ 13, 2	O. 1	O. 1	O. 1
12.	+ 12, 2	+ 22, 5	+ 13, 0	SOS. 1	SO. 1	SW. 1
13.	+ 12, 8	+ 19, 6	+ 16, 2	SO.	NO. 1	SW. 1
14.	+ 12, 9	+ 19, 2	+ 15, 9	NO.	O. 1	O. 1
15.	+ 14, 9	+ 21, 6	+ 16, 0	SW. 1	NO. 1	NO. 1
16.	+ 13, 6	+ 13, 7	+ 10, 1	W. 1	NW.	NW. 1
17.	+ 9, 4	+ 13, 5	+ 9, 0	W. 1	W. 1	ONO.
18.	+ 9, 8	+ 19, 0	+ 10, 1	O 1.	O. 1	S.
19.	+ 12, 0	+ 17, 8	+ 12, 3	S.	NO. 1	NO. 1
20.	+ 10, 7	+ 15, 3	+ 11, 1	N. 1	SW. 1	NW. 1
21.	+ 10, 0	+ 13, 8	+ 11, 0	NW 1	NO. 1	N.
22.	+ 11, 0	+ 16, 5	+ 12, 8	NO. 1	S. 1	N. 1
23.	+ 12, 5	+ 17, 5	+ 13, 0	SO. 2	SO. 1	S.
24.	+ 13, 1	+ 20, 5	+ 14, 0	SO. 1	SW. 2	O.
25.	+ 13, 4	+ 19, 0	+ 14, 5	S. 1	SO. 1	SO.
26.	+ 15, 1	+ 19, 6	+ 12, 9	NW. 1	NW. 2	N. 1
27.	+ 15, 6	+ 19, 1	+ 13, 1	O. 1	SO. 1	SO. 1
28.	+ 11, 0	+ 15, 6	+ 12, 1	NW. 1	W. 2	SO. 1
29.	+ 12, 8	+ 14, 4	+ 8, 0	S. 1	SOS. 1	SW. 1
30.	+ 8, 3	+ 15, 7	+ 7, 8	S. 1	O. 1	NO. 1
31.	+ 7, 0	+ 12, 6	+ 7, 0	W. 2	W. 2	W. 1
Mittel.	+ 9°, 7	+ 15°, 6	+ 10°, 1	W. 1	W. 1	N. 1

1820 May	Witterung.		
	Früh 7 Uhr	Mit. 2 Uhr	Nachts 9 U.
1.	verm. 1	verm. 1	verm. 1
2.	Schnee 2	verm. 1	verm. 2
3.	Schnee 2	verm. 1	trüb 2
4.	trüb 2	verm. 1	heiter 1
5.	verm. 2	trüb 2	verm. 2
6.	heiter 1	schön 1	heiter 2
7.	trüb 2	trüb 2	trüb 1
8.	Regen 2	verm. 2	heiter 1
9.	schön 1	schön 1	schön 1
10.	schön 1	verm. 1	schön 2
11.	heiter 2	schön 2	heiter 2
12.	schön 1	schön 1	Regen 2
13.	schön 1	heiter 1	Regen 2
14.	schön 2	schön 1	verm. 1
15.	verm. 1	schön 1	verm. 1
16.	verm. 2	trüb 2	Regen 2
17.	Regen 2	schön 2	heiter 2
18.	heiter 1	verm. 2	schön 2
19.	trüb 2	verm. 1	verm. 1
20.	trüb 2	trüb 2	Regen 2
21.	trüb 1	trüb 2	Regen 2
22.	Regen 2	verm. 2	trüb 1
23.	Regen 2	verm. 2	verm. 1
24.	schön 1	schön 1	heiter 1
25.	schön 1	schön 1	verm. 2
26.	schön 1	schön 1	heiter 1
27.	verm. 2	schön 1	verm. 2
28.	Regen 1	Regen 2	schön 1
29.	verm. 1	Regen 2	Regen 2
30.	trüb 2	trüb 2	trüb 2
31.	trüb 2	verm. 1	verm. 1
Mittel.	trüb 1 u. 2	schön 1 u. 2	verm. 1 u. 2

Summarische Uebersicht der Witterung.		
Beschaffenheit der	Tage	Nächte
Heiter 2	1	3
Heiter 1	1	4
Schön 2	1	2
Schön 1	7	2
Vermischt 2	3	4
Vermischt 1	7	6
Trüb 2	6	2
Trüb 1	5	8
Mit Nebel 2	6	7
Mit Nebel 1	—	—
Mit Regen 2	8	15
Mit Regen 1	—	—
Mit Schnee 2	2	1
Mit Schnee 1	—	—
Mit Reifen	10	12
Mit Hagel	—	1
Mit Wetterleuchten	3	5
Mit Gewitter	2	4
Mit Winde I. Grades	24	20
Mit Winde II. Grades	6	5
Mit Winde III. Grades	—	1
Mit Winde IV. Grades	—	—
Windstille	1	5

Betrag des Regen- u. Schneewassers auf 1 Pariser □Fuß 0′, 4″, 9‴, 64.

Anzahl aller Beobachtungen: 478.

Betrag des Regen- u. Schneewassers im April: 0′, 1″, 8‴ 84.

XXX.

Erklärung des dem Joh. Lewis von Brinscomb, in der Grafschaft Glouceſter, Tuchmacher, unter dem 27. Jul. 1815 ertheilten Patentes auf eine verbeſſerte Tuchſcher-Maſchine. [103])

Mit Abbildungen Tab. XIII.

Meine Erfindung beſteht in folgendem: Die bisher gewöhnlichen Tuchſcher-Maſchinen ſcheren das Tuch nach der Quere, von einer Sahlleiſte zur anderen, meine Tuchſcher-Maſchine iſt aber ſo eingerichtet, daß ſie ein Stück Tuch der Länge nach und zwar mit der größten Genauigkeit und Schnelligkeit ſchert, ohne daß es nöthig wäre, die Arbeit eher zu unterbrechen, als bis das ganze Stück fertig iſt. Walzen geben in meiner Maſchine dem Tuche eine fortſchreitende Bewegung, und das Bett, welches das Tuch gegen den Lieger (ledger-blade) der Schere hinträgt, iſt ſo eingerichtet, daß die Unterſtüzungs-Linie zwiſchen den Sahlleiſten, immer ſo lange iſt, als das Tuch breit iſt; die wirkliche Länge der Blätter der Schere iſt immer der wirklichen Länge der Stüzung gleich, welche durch das Bett oder durch die Betten hervorgebracht wird. Die Läufer meiner Maſchine (moveable or runner blades) haben, wenn ſie in Thätigkeit ſind, eine ſchnelle kreisförmige Bewegung. Ich nehme als meine Erfindung in Anſpruch: die beſagte Anwendung der beiden Blätter der Schere; die Anlage und Zubereitung der Betten, (des Lagers)

103) Aus dem Repertory of Arts. Second Series. CCXV. Aprill 1820 Seite 257 bis 275.

auf welchem das Tuch geschoren wird, wie ich dieselben unten beschreiben werde; die Anwendung einer zweckmäßigen Flüssigkeit, um die besagten Betten auszufüllen oder auszustopfen, und die Art, wie das Tuch durch meine Maschine gezogen wird, indem ich dasselbe sanft und gleichförmig über die Oberfläche des Lagers, das aus einem oder aus mehreren Betten besteht, gegen welche geschoren wird, hingleiten lasse. Ich werde verschiedene Weisen, die einzelnen Theile meiner Maschine zu fertigen, hier beschreiben, da jede derselben irgend einen besonderen Vortheil in Hinsicht der Arbeit selbst, oder der Auslage, oder der Dimensionen der Maschine besizt. Das Anpassen der Länge des Bettes oder der Betten zu der Breite des Tuches, mag nun dieses durch den Arbeiter oder durch die abwechselnde Breite des Tuches selbst bewegt werden, wie ich unten erklären und beschreiben werde, betrachte ich als einen höchst wichtigen Theil meiner gegenwärtigen Erfindung in der Tuchschererei.

Beschreibung der Figuren. Da das Gestell der Maschine rechtwinkelig ist, wird es dem Leser zum leichteren Verstehen der Beschreibung sehr zuträglich seyn, wenn er sich die vier Seiten desselben so gestellt denkt, daß sie nach den vier Cardinal-Punkten an dem Compaß zu stehen kommen. Ich nenne also Tafel XIII. Fig. 1. eine Ansicht der Südseite derselben im vertikalen Durchschnitte; Fig. 2., eine Ansicht der Westseite in demselben Durchschnitte: von dieser Seite aus wird hier die Maschine getrieben. Diese Maschine hat zwei Betten oder Lager, zwei Lieger, und zwei Paare[104]) von Läufern. Dieselben Buchstaben bezeichnen in beiden Figuren dieselben

104) Two sets of runner blades. Das Wort set ist hier undeutlich, insofern es eben so gut 1000 zusammengehörige Dinge, als 2 Dinge, die zusammengehören, auch sogar eine Reihe von Dingen überhaupt bezeichnen kann. Weiter unten ist auch wirklich von 4 Reihen Läufern die Rede. Hr. Lewis

Theile. E ist das Gestell von Holz oder Metall. A ist eine Walze, welche nahe an der Südseite auf dem Gestelle ruht: diese Walze ist Fig. 3. wieder dargestellt. In Fig. 2. ist V ein Rad, welches an der Achse einer anderen, mit A parallelen Walze an der Nordseite der Maschine befestigt ist. Das Tuch welches geschoren werden soll, wird sorgfältig auf A aufgewunden (man sehe den punktirten Kreis) und mittelst der Walze an der Achse V, welche in dieser Hinsicht mit Draht-Karden besezt ist, nordwärts durch die Maschine gezogen. Fig. 3. ist eine Bremse oder Gegenhälter, in Fig. 4. von der Endseite dargestellt. Dieser Gegenhälter wird an einem Ende von A angebracht, um die Umrollungen der Walze A zu erschweren, und das Tuch dadurch in dem gehörigen Grade von Spannung zu erhalten. Diese Bremse hat eine Schraube C (Fig. 3.), welche in eine in dem Gestelle befestigte Schraubenmutter (Nut) bei C (Fig. 2.) eingeschraubt ist. Diese Schraube dient die Walze A nach Ost oder West zu bringen, da ihre Achse in derselben Richtungslinie liegt. In Fig. 2. ist VV eine mit Draht (oder Fliegen-) Karden [105]) bedeckte Walze, die man die Entbindungs-Walze nennt; sie ist mit einer Bremse, wie in Fig. 4., versehen, um das Tuch, während es unter den Blättern der Schere durchgeht, in gehöriger Spannung zu halten. In Fig. 2. ist die Walze VV

---

hat sich hierüber nirgendwo deutlich erklärt und die Zahl der Läufer bestimmt angege en. Anm. d. Uebers. (Da die Läufer einerlei Construktion und Verrichtung haben, so scheint der Verfasser die Anzahl derselben ganz der Willkühr des Maschinenbauers überlassen zu haben; indessen dürfte man mit einem einzigen die Maschine in bester Gewalt haben. D.)

105) Wire cardts (or fly cards). Wir wissen wohl, was wire-cards, Drath-Karden, sind, nicht aber was fly-cards sind. Es blieb uns daher nichts anders übrig, als wörtlich durch Fliegen-Karden zu übersezen.

Anm. d. Uebers.

parallel mit der Walze A. FF sind zwei Betten von Holz oder Metall, auf welchen eine oder mehrere Lagen oder Decken von Tuch, und zulezt eine von Leinwand liegt. Die Betten liegen parallel mit A, und bewegen sich ihrer Länge nach zwischen feststehenden Holz- oder Metallstücken. An diesen lezteren ist noch eine Lage Leinwand befestigt unter welcher die Betten hingleiten. Diese oberwähnte Lage von Leinwand oder Oberdecke der Betten dient dazu, daß die Reibung zwischen der oberen Fläche der gleitenden Betten und zwischen der befestigten Leinwand vermindert wird, und der Nuzen dieser lezteren besteht darin, daß das auf dieselbe gelegte Tuch (so wie es von der Walze A herabkommt), sich, wenn die Betten unter demselben bewegt werden, weder ost- noch westwärts schiebe. Die Betten müssen gelegentlich bewegt werden, um ihre Stüzungslänge der Breite des Tuches anzupassen, wenn dieses von der Walze A über dieselben zum Scheren hingeht. Wenn diese Zurechtrichtung nothwendig wird, so werden die Betten durch eine lange Schraube G bewegt, (Fig. 1.), die sich in einem Halse H dreht, welcher an den unbeweglichen Holz- oder Metallstücken befestigt ist, zwischen denen die Betten hingleiten; die Mutter (Nut) I, (Fig. 1.) befindet sich fest in dem Bette. Die Schraube G muß, wo es nöthig ist, von einem Gehülfen gedreht werden; später werde ich aber eine etwas theuerere Vorrichtung beschreiben, die keines Gehülfen bedarf. K in Fig. 1. ist ein Schüzer von dünnem Metalle, der an dem Boden eines jeden Bettes befestiget, und über der Sahlleiste des Tuches angebracht ist, um diese vor dem Scheren zu bewahren. LL in Fig. 2. sind Holz- oder Metallstücke, an welchen die festen Blätter der Schere oder die Lieger mit ihrer Nordkante oder mit dem Rücken, befestiget sind.

Diese Lieger können an ihrer Vorder- oder Südseite durch Schraubenmütter an den vertikalen Schrauben M 1, 2, 3 ꝛc.

(Fig. 1.) gestellt werden. Diese Stell- und Befestigungsschrauben sind in Fig. 7. durch K L, und der Lieger ist durch H dargestellt. Die erforderliche Zahl dieser Stellschrauben L ist in dem Verhältnisse von einer auf jedes paar Zolle der Länge des Liegers. I (Fig. 7.) ist ein Stück Metall, an welchem der Lieger durch die Schrauben K befestigt ist. Der geschorne Theil des Tuches geht zwischen der Süd-Kante, (der Schneid), und dem Bette unter demselben durch.

In Fig. 7. sind g g g g die Schrauben zur Befestigung der Läufer an den vier Seiten einer viereckigen Metall-Stange, an jeder Seite nähmlich ein Läufer; hier im senkrechten Durchschnitte.

Dieselbe Stange zeigt sich in Fig. 1. bei N, und die Köpfe der Schrauben, welche die Läufer befestigen, sind daselbst durch Reihen von Punkten nach der ganzen Länge von N angezeigt. Jede dieser Stangen, die ihre eigenen Läufer (a set of coutters) führt, ist auf eine Viertelumwälzung verdreht, so daß, wenn sie in der Maschine mit der Achse ihrer Bewegung parallel mit der Vorderkante des Liegers sich dreht, die Schneide eines jeden Läufers gegen die Schneide des Liegers regelmässig von einem Ende des Blattes bis zu dem anderen fortläuft; denn jede Schneide braucht hierzu genau die Zeit, welche einer Viertelumdrehung von N gleich ist; und in dem Augenblicke, wo der erste Läufer aufhört zu wirken, fängt der zweite an zu arbeiten, und so fort die übrigen. In Fig. 1. sind o o o o metallne Träger der Endpunkte oder der Achsen dieser Stangen, (twisted bars) und der verbindenden Spindel, die den Schraubenzug (Worm) P führt, welcher in ein Rad an der Spize der Spindel Z eingreift. An dem unteren Ende der Spindel Z ist ein Schraubenzug S, oder ein Triebrad R, Fig. 2, das in ein Rad T eingreift, an dessen Achse sich ein anderes Rad U, (Fig. 1. 2.) befindet. Die Zähne von U greifen in die Zähne eines Rades V ein, welches an

einer und derselben Achse mit der mit Draht-Karden bedeckten Aufnahmswalze befestigt ist, wodurch das Tuch durch die Maschine gezogen wird. XX Fig. 1. sind Hauptdocken (universal joints). YY Gestell von Metall mit Stellschrauben ZZZZ (Fig. 1. 2.). Diese Schrauben dienen zum Aufheben und Niederlassen der Lieger und der Läufer. a a sind Räder zum Drehen der oberen Schrauben ZZ. Jedes Rad a an dem West-Ende ist mittelst einer geraden Stange b (Fig. 1.) mit einem ähnlichen Rade a an dem Ost-Ende verbunden, an welchem die Kurbel c befestigt ist. Durch das Drehen dieser Kurbel werden die Blätter der Scheren gehoben oder niedergelassen, ohne daß jedoch dadurch ihre parallele Lage gegen die darunter befindlichen Betten geändert würde. In Fig. 1. sind d d die Träger für die oberste Stange b, und e e die Träger für das Rad T, und die Spindel Z. Ebendaselbst, und in Fig. 2., sind f f Rollen, durch welche die Maschine in Bewegung gesezt wird, indem diese Rollen f f selbst entweder durch die Kraft eines Thieres, oder durch Dampf, Wasser, oder durch Wind mit der gehörigen Schnelligkeit umgetrieben werden. Fig. 5. ist ein vertikaler Durchschnitt der Träger für die obenerwähnten Stangen (twisted bars), welche die Läufer führen, in natürlicher Größe. a ist der Träger, (Anwell), b eine Schraube mit dem Kopfe c, über welchen eine Metallplatte d gelegt ist, welche an dem Tragstücke a mittelst der Schrauben e e befestigt ist. Das Tragstück a hat in dem starken Gestelle g g eine verticale Bewegung und f f stellt Theile der Schrauben dar, mittelst welcher dieses Gestell an L L (Fig. 2.) befestigt ist. Die Bewegung von a in g ist nöthig um die Läufer gehörig gegen die Lieger zu stellen, gegen welche sie wirken. Fig. 6. ist ein horizontaler Durchschnitt von g in Fig. 5.

Wirkung der Maschine. Das zum Scheren bestimmte Stück Tuch wird um A (Fig. 3.) gewunden, in A (Fig. 2.) einge-

sezt, und über W gezogen, und geht dann zwischen der befestigten Oberdecke der Betten, (deren in dieser Maschine zwei vorhanden sind) und den Liegern durch, und kommt zulezt auf die mit Draht-Karden versehene Aufnahmswalze. Das Tuch wird von der lezteren dadurch herabfallen gemacht, daß man einige Drähte rund über dieselben beugt und mit ihren Enden an dem Gestelle unter dieser Walze befestigt. In der Beschreibung meiner Maschine mit einem einzigen Bette wird man sehen, daß ein Fächer (Fan) eine ähnliche Wirkung hervorzubringen vermag. Eine Maschine mit einem oder mit mehr dann einem Bette und Scheren-Paare erfordert, wenn sie nach dem hier bereits beschriebenen einfachen Plane gebaut ist, daß der dem Treibende der Maschine zunächst gelegene äußerste Theil des Tuches immer über denselben Theil des Bettes oder der Betten gezogen werde, damit die Sahlleiste an diesem Theile des Tuches an den Scherenblättern vorüberkommt ohne geschoren zu werden, und die Länge der Stüze, welche das Bett oder die Betten gewähren, muß mittelst einer oder mehrerer Stellschrauben an der entgegengesezten Seite der Maschine mit der Breite des Tuches so in Einklang gestellt werden, daß auch die andere Sahlleiste, wenn die Läufer durch den Schüzer K (Fig. 1.) niedergedrückt sind, ungeschoren durchkommt. Sollte die Sahlleiste an dem Treibende der Maschine eine Neigung bekommen aus ihrem Geleise an dem Ende der Scherenblätter zu treten, so schiebt der Arbeiter die Rolle A (Fig. 2. und 3.) mittelst der Schraube C (Fig. 3.) in entgegengesezter Richtung. Jedes Stück Tuch, das geschoren werden soll, muß an seinen beiden Enden ein kleines Stück grobes Wollen-Tuch angenähet haben, damit beide Enden desselben während ihres Durchganges unter den Scheren gehörig geschoren werden können. [106])

[106]) Diese Enden des Tuches sind nicht die Sahlleisten, die unsere Schneider das Ende zu nennen belieben. Anm. d. Ueb.

Die Betten. Fig. 13. ist der verticale Durchschnitt eines flüssigen Bettes, oder vielmehr die Darstellung eines davon abgebrochenen Endstückes. A ist eine gefurchte hölzerne oder metallne Stange, welche eine walzenförmige Röhre B aus Leder oder Seidenzeug in sich aufnimmt, die, mittelst eines Firnisses von elastischem Gummi, haltbar gemacht wurde für Wasser oder Queckſilber oder irgend eine hierzu dienliche Flüssigkeit. Das vertikale Ende der Röhre C muß von einer solchen Länge seyn, daß es eine Säule der erwähnten Flüssigkeit aufzunehmen vermag, deren Druck stark genug ist um den horizontalen Theil dieser Röhre hinlänglich ausgedehnt zu halten, und das Tuch zu schüzen, welches gegen den Lieger mit der gehörigen Festigkeit geschoren werden muß. Die wirksame Länge dieses Bettes wird durch ein metallnes Gestell D bestimmt, welches eine Menge kleiner horizontaler Walzen besizt, deren Achsen durch die Punkte I angezeigt sind. Diese Walzen sind von Metall, und liegen quer unter dem horizontalen Theile der Röhre B, um denselben, wo es nöthig ist, niederzudrücken, indem D durch den Arm E bewegt wird. F ist eine Walze, die sich in D dreht, und gegen die untere flache horizontale Oberfläche des Theiles A drückt. I ist ein Sahlleisten-Schüzer, der durch die Schrauben H an D befestiget ist.

Fig. 12. ist ein vertikaler Durchschnitt einer anderen Vorrichtung um die Länge des Bettes nach Belieben zu verändern. A ist der untere Theil des Bettgestelles, der die Reibungs-Räder F trägt, welche den Wagen L führen, und das Reibungsrad C. Die punktirte Linie D zeigt die obere Fläche des feststehenden Theiles des Bettes. B sind vertikale Metallstücke, die auf einem horizontalen flachen Untersaze M stehen, welcher an L befestigt ist. Die dünnen Stücke B haben zwischen Leitern aus Kupferblech, welche in der Gestalt von K gekrümmt sind, eine vertikale Bewegung. Fig. 26.

stellt das rechtwinkelige Gestell K (Fig. 12.) im horizontalen Durchschnitte dar. BB sind in Fig. 12. in ihrer niedrigsten Lage dargestellt; K und A sind unbeweglich. Wenn man den Arm E in der Richtung HE zieht, so kommen BB nach und nach auf dem flachen Untersaz N, und zwar durch das Rad C, welches in L läuft. BB bleiben immer unter den tüchernen Decken des Bettes. G ist ein Sahlleistenschüzer, der durch die Schrauben H an L befestigt ist. E ist ein Arm, der an dem Wagen L an seinem äusseren Ende nahe bei H befestiget ist; das andere Ende von E hat eine Schraube, durch welche es an I befestiget werden kann. Fig. 27. ist ein vertikaler Durchschnitt der Stüzen oder Stücke BB, unter einem rechten Winkel zum vorigen Durchschnitte in Fig. 12. K hält in jedem Zolle seiner Länge ungefähr neun bis zehn Stücke von BB in Fig. 12. I in Fig. 12. ist ein Arm und ein Einsaz (Clamp)[107] um E, I, L ꝛc. mit einem in der Folge zu beschreibenden Regulator zu verbinden.

Regulatoren des Bettes. Fig. 8., 9., 10. stellen Theile eines Wagen-Regulators dar: dieselben Buchstaben bezeichnen dieselben Theile in diesen drei Figuren. Fig. 8. und 10. sind vertikale Durchschnitte; Fig. 9. ist ein horizontaler. A A ist eine Metallstange mit einer Furche an ihrer oberen Seite zur Aufnahme der Friktions-Räder BB, welche sich in den Metallstücken C drehen und dieselben führen. D ist ein Bogen, welcher aus einer Seite von C entspringt. EE ist

---

[107] Auch dieser nirgendwo, selbst in dieser Zeichnung nicht, gehörig erklärte Ausdruck einer Verbindungsweise zweier Dinge, ist dunkel, und läßt uns das deutsche Wort vermissen. Anm. d. Uebers. (Aus der Zeichnung so wie aus der folgenden Erklärung ergiebt es sich daß der Arm I Fig. 12. mit der Stange F des Regulators Fig. 16. durch oben an ersterer sich befindenden Hülse in Verbindung kommt. D.)

das Grundstück eines Metallgestelles, welches sich an der vertikalen Schraube F dreht; E ist mit dem Wagen C durch diese Schraube F verbunden. G ist eine Schraube, um E an D zu schließen, und die Bewegung von E um F in jedem Theile des Bogens D aufzuhalten. In Fig. 8. ist der Riegel oder die Stange A gebrochen, um den Kopf von G sehen zu lassen, der unter D liegt. H H sind vertikale Theile, welche die Räder und Walzen tragen. I ist eine Rolle, welche an derselben Achse mit dem Rade K befestigt ist, welches das Rad L treibt. M ist ein an derselben Achse mit L befestigtes Rad, durch welches das Rad N getrieben wird.

O ist eine hölzerne Walze an derselben Achse mit N befestigt; die Punkte auf O bezeichnen zwei Reihen von scharfen Nadeln oder Stiften, die in O befestigt sind; P ist eine hölzerne Walze, welche sich um ihre feststehende Achse Q dreht, welche in H bei R befestigt ist. S ist eine Leiter für das Friktionsrad R, welches an der Spize von H sich um eine Schraube dreht (Fig. 8.) T trägt S rechtwinklicht mit H, indem S, T und A fest verbunden oder aus einem Stücke Metall gegossen sind. T ist abgebrochen um B, E und F zu zeigen (Fig. 8.) U 1, U 2 sind Schrauben, um die Basis von T auf das Gestell der Maschine aufzuschrauben, und U 3, U 4 sind die Stellen für die Schrauben, um den vertikalen Theil von T an einer Seite des Gestelles des Bettes anzuschrauben, wie Fig. 11. zeigt. V ist ein Arm, der an einem Ende von C angeschraubt ist, um den Regulator mit dem Arme des Bettes zu verbinden, wie E in Fig. 12., 13., 14. b. W ist der Ringkopf einer Schraube, die in H eingeschraubt ist, Fig. 8. An demselben ist eine Schnur befestigt, welche an dem andern Ende ein Gewicht trägt, wie in Fig. 28., um C V auf B B längst A zu bewegen in der Richtung von C V. Fig. 10 ist ein vertikaler Durchschnitt von Fig. 8. unter einem rechten Winkel. S ist der Führer für R in Fig. 8. Eine Maschine

braucht zwei solche Regulatoren, an jedem Ende des Bettes, welches der Aufnahmswalze am nächsten ist, einen.

Die hier beschriebenen Figuren sind für den Regulator, welcher sich an dem von mir sogenannten West-Ende der Maschine befindet, und man wird leicht begreifen, wie für das Ost-Ende alles umgekehrt werden muß. Nachdem das Tuch über das Bett oder über die Betten der Maschine hingegangen ist, wird es zwischen O, P (Fig. 8.) aufgenommen, und so wie O sich umwälzt, zieht es die Sahlleiste des Tuches mittelst seiner Stifte fort; die Vertiefungen in P erlauben den Stiften den Durchgang, und P hindert zugleich die Sahlleiste vor dem Loswerden von denselben und von den Schultern von O; nebst dem bewirkt N daß die Sahlleiste nicht zu nahe auf N kommt.

Das Gewicht, welches an W befestiget ist, (Fig. 8.), bewirkt, daß O und P das Tuch nach auswärts spannen, oder in der Richtung seiner Breite, und in Rücksicht dieser Spannung, oder vielmehr der dadurch erzeugten Abweichung der Sahlleiste, wird es nothwendig E über den Bogen D (Fig. 9.), nach der Nordseite der Maschine zu kehren, oder mit anderen Worten nach der Aufnahmswalze. Nachdem man E in seine Lage brachte, wie es für das unter der Schere befindliche Tuch nöthig ward, so hält man dasselbe mittelst der Schraube G in dieser Lage fest. Wo das Tuch schmäler ist, werden die Regulatoren einwärts gezogen, oder gegen einander; breitere Strecken lassen aber dieselben wegen ihrer Gewichte von einander gehen; ihre Bewegung längs A (Fig. 8. und 9.) wird daher nothwendig nach der Breite des Tuches verschieden seyn, und diese Bewegung von C ꝛc. wird sich den Stellenden des Bettes oder der Betten, durch Verbindung des Armes V (Fig. 8. oder 9.) mit dem Arme E (Fig. 12. oder 13.), mittheilen lassen, und zwar durch ein solches Einsazstück, wie Fig. 14 a oder Fig. 14 b. Die

Rolle I (Fig. 8. und 9.) wird durch eine Leine, die von einer Trommel (D D Fig. 25.) herläuft, mit einer solchen Schnelligkeit getrieben, daß O (Fig. 8.) etwas schneller läuft, als das Tuch, und die Sahlleiste dadurch sanft über das Bett oder die Betten hingespannt wird. Die Trommel, welche I treibt, ist an den beiden Enden ihrer Achse durch die Treibleinen gehalten, welche an jedem Regulator rund um I laufen; daher müssen auch diese Leinen, sobald die mit Stiften versehenen Walzen O die Sahlleisten des Tuches zu einer gehörigen Spannung über dem Bette oder über den Betten gebracht haben, auslassen, und jeder Ueberspannung, die dem Tuche nachtheilig werden könnte, dadurch vorbeugen. Die Trommel-Stange, (D in Fig. 25.), wird durch eine Rolle an der Spindel N getrieben (Fig. 1.) Zwischen P und X, (die Verbindungslinie oder der Zugriemen läuft zwischen T und U), der Rolle an der Spindel der Läufer und der Rolle an der Trommel-Stange, ist das Verhältniß wie 1 : 3. Die so eben beschriebenen Regulatoren des Bettes sind in keiner Maschine, die einen von meinen anderen Regulatoren besitzt, nothwendig, weil diese ohnedieß hinreichen. Mein zunächst folgender Regulator, welcher in Fig. 15. 16. dargestellt ist, ist dem vorhergehenden in jeder Maschine vorzuziehen, welche zum Scheren sehr dünner Tücher, so wie sie die Damen tragen, bestimmt ist; solche Tücher würden die Spannung eines Wagen-Regulators ohne Nachtheil nicht ertragen können. Fig. 15. ist ein Vertikal-Durchschnitt meines Nadel-Regulators, und Fig. 16. stellt diese Figur wieder im vertikalen Durchschnitte unter einem rechten Winkel dar. Dieselben Buchstaben bezeichnen dieselben Theile dieser Maschinen in beiden Figuren.

A A sind die metallnen Enden des an eine Metallplatte B angeschraubten Nadel-Gestelles, welches an der Vorderseite des Bettes gegen den Entbinder fest ge-

macht ist. C ist ein Theil des Bettgestelles, an welchen B durch die Schrauben 1, 2, 3, 4, Fig. 16. festgestellt ist. DD sind zwei parallele und horizontale walzenförmige Metallstangen, zwischen welchen das Tuch, dem Bette oder den Betten sich annähernd, hinzieht. Sie sind in dem Theile A A befestigt, welcher der Entbindungswalze der Maschine zunächst steht. Zwischen D D zeigen sich zwei Reihen von Nadelspizen, diese Nadeln sind in den Metall-Stücken M N eingefügt, neben b in Fig. 15., 16., 17. und 18.; die Stücke M drehen sich um die Stange E 1 in Fig. 15., 17. und 18., und jedes hat einen Drath L, welcher es mit dem Gegengewichte K verbindet.

Der Nuzen von K besteht darin, daß es die oberen Nadeln a steif gegen die untere Seite der oberen Stange D, und stets in Bereitschaft hält, das Tuch zu ergreifen. Fig. 16. zeigt acht solcher M Stücke, die sich an derselben Stange drehen, und zwischen je zwei und zwei derselben Wächter [108]) (Washer) haben, durch welche das Reiben und Spiessen derselben unter einander gehindert wird. In derselben Figur sind 8 Metall-Stücke N, welche sich um eine horizontale Stange E 2 drehen, die in Fig. 19. dargestellt ist. Die horizontalen Stangen E 1 E 2 Fig. 15., 17., 18., 19. sind parallel unter einander und mit D D, in der Platte oder in dem Gestelle A A befestigt. Die Nadeln an der Spize der N Stücke ruhen auf der unteren Stange D, wann sie nicht in Thätigkeit sind. Die N Stücke brauchen kein Gegengewicht K, Fig. 16. M M können aus ungefähr gleichen Theilen Blei und Zinn oder aus irgend einem anderen Metalle, das gegossen werden kann, verfertiget werden. In Fig. 15.

---

[108]) Stumpfe unbewehrte platte Stücke, die, wie manche Gelehrte, nichts als Gewächse auf die Welt bringen, nur daß diese vielmehr Reibungen veranlassen, als denselben vorbeugen.
Anm. d. Uebers.

17. und 18. stellt b 2 eine Seite der M Stücke dar, welche so gebildet sind, daß sie auf das Friktionsrad c, welches an einem viereckigen Stück der beweglichen Stange F 1 befestigt ist (Fig. 15.), als Keil wirken, wenn b 1 um E 1 nach der horizontalen Stange G (Fig. 15.) herumgeführt wird. Durch die besagte Bewegung von b 1 gegen G wird ein Theil der Stange F 1 aus dem Gestelle A gestossen in der Richtung von A H Fig. 16.

Die Metallstücke N haben einen Theil b 2 in Fig. 15., welcher so gebildet ist, daß er als Keil auf das an der gleitenden Stange F 2 befestigte Friktionsrad e wirkt, wenn b 1 um E 2 gegen G geführt wird; diese Bewegung von b 1 um E 2 gegen die Stange G treibt einen Theil von F 2 aus A in der Richtung von A H (Fig. 16.) hinaus. H ist in Fig. 16. und 21. ein Stück zur Befestigung von F 1 und F 2 mittelst der Schrauben II, so daß dadurch die parallelen Stangen F 1 F 2 genöthiget werden gleichförmig, und zugleich auch durch die Löcher in A durchzugleiten. Fig. 20. sind Durchschnitte zur Darstellung der Weise, wie das Friktionsrad c mittelst einer Schraube an den viereckigen Theil jeder der Stangen F 1, F 2, in Fig. 15. und 16. befestiget ist.

Jedes der Stücke M N Fig. 15., 16., 18. und 19. hat zwei starke Nadeln, welche in dem Theile b 1 eingefügt sind, und wovon die eine kürzer ist als die andere: a ist die längere Nadel und S die kürzere. Die kürzere Nadel von M und von N ist von H mehr entfernt (Fig. 16.) als die längere; die längere Nadel ergreift aber die Sahlleiste zuerst, so wie das Tuch in dem Durchgange zwischen D D breiter wird, weil die Spize der kürzern Nadel s die Sahlleiste nicht erreichen kann, bevor nicht die längere etwas gegen G gerückt ist, in Fig. 15.; wenn a allenfalls zu nahe an der äußeren kannte die Sahlleiste durchstochen hätte um nach G gebracht werden zu können, so wird die hinzukommende Hülfe von S

in dieser Hinsicht hinreichend seyn. Die Stücke MN (Fig. 16.) wirken nach und nach auf ihre respektiven Friktionsräder so wie das Tuch breiter wird; die Sahlleiste führt zuerst die Nadeln von einem der M Stücke vorwärts, hierauf die von N, und so abwechselnd, solang als die Sahlleiste dem Ende der mit DD bezeichneten Stangen, hier die zunächst an H gelegenen Enden derselben, sich nähert. So wie das Tuch von diesen Enden zurücktritt, verläßt es allmählich die Stücke MN, und ihre Nadeln werden dann gegen DD, Fig. 16. und 15. zurückgeführt.

Die Nase n in Fig. 15., 16., 17. und 19. sowohl an M als an N dient dem Drucke der Nadeln gegen das Tuch oder die Sahlleiste vorzubeugen, wenn b1 nach G geführt wird; die Sahlleiste geht von X gegen Y, Fig. 15. und kommt bei Y durch einen Einschnitt in B, welcher, in Fig. 16., von Y1 bis Y2 sich hinzieht. In Fig. 15. muß b1 von G gegen D zurück durch Einwirkung von c gegen b2; wenn das Tuch und die Sahlleiste n verlassen, so werden F1 und F2 mit ihren Friktionsrädern, und auch H, Fig. 16., gegen P gezogen, Fig. 16., und zwar durch ein an der Leine W angehängtes Gewicht, welche Leine über die Rolle P läuft, die an einem Ende von F2 befestiget ist. P dreht sich um einen Mittelpunkt, welcher in C Fig. 15. befestiget ist. Der Arm des Bettes E, Fig. 14., ist durch die Schraube V, Fig. 14. an das äussere Ende von F2, Fig. 16. befestiget; nothwendig muß daher dieser Arm E, während er die Länge des Bettes oder der Betten stellt, so bewegt werden, wie F2 bewegt wird. Wenn die Sahlleiste auf die Nadelstücke wirkt, wird das Bett verlängert; wenn aber die Sahlleiste das Gewicht W, Fig. 16., an der Leine wirken läßt, so wird das Bett verkürzt; in dem ersten Falle tritt H von A zurück, in dem zweiten nähert sich H gegen A. Eine Schermaschine fordert zwei solche zulezt beschriebene Regulatoren; den einen

nahe an jedem Ende des besagten Armes des Bettes, und beide zwischen der Entbindungs-Walze und dem Bette an der Vorderseite.

Fig. 16. stellt einen dieser Regulatoren dar, so wie er an dem von mir sogenannten Ost-Ende angebracht werden muß. Es ist leicht einzusehen, welche Theile für das gegenüberstehende Ende umgekehrt werden müssen. Fig. 15. ist in einem Maaßstabe von einem Zolle auf einen Fuß in A A B C dargestellt, die in Fig. 22. auf einer einbettigen Maschine gehörig gestellt sind. Hier ist das Bettgestell A C C weiter von der Entbindungswalze entfernt, als in Fig. 11., um für das Nadel-Gestell A A Raum zu gewinnen. Eine Maschine mit Nadel-Regulatoren zwischen der Entbindungsrolle und der Vorderseite des Bettgestelles oder des ersten Bettgestelles, wenn mehrere Betten da sind, fordert zwei Paare konischen metallner Walzen um die Sahlleisten sanft queer über das Bett oder über die Betten zu spannen. Diese Walzen sind zwischen den Aufnahms-Walzen V, Fig. 22., und dem Bettgestelle A C C, oder zwischen V und dem lezten Bette, wenn die Maschine mehrere Betten hat. Die konischen Walzen sind in Fig. 25. dargestellt, wo R R die Walzen sind, welche die Sahlleisten zwischen sich einkneipen, indem ihre Achsen durch die vier Stellschrauben 1, 2, 3, 4, welche in das Metall-Gestell s s passen, gegen einander gedrückt werden.

Die Enden der Achsen einer jeden Walze drehen sich in eingesezten Büchsen (chace-mortices) in dem Gestelle 55, und dieses Gestell ist an dem vertikalen Theile des Gestelles der Maschine E mittelst der Schrauben 7 8 eingeschraubt. Die Räder und Walzen können, wenn man das Endstück 6 abnimmt, aus dem Gestelle 55 herausgenommen werden. Diese Walzen werden mittelst einer Leine oder eines Riemen durch die Rolle F bewegt, welche die Rolle G treibt, Fig. 25. und 22; das Zähnrad P an der Achse von G treibt das Rad O

welches an der Achse der oberen Walze R befestigt ist, Fig. 25. Zwischen O und dieser oberen Walze ist an derselben Achse, welche beiden gemeinschäftlich ist, ein anderes Rad befestigt, welches wieder ein anderes Rad treibt, das unter demselben an der Achse der unteren Walze R angebracht ist. FF werden durch eine Leine oder durch einen Riemen getrieben, der über H läuft und über eine Rolle an der Achse der Läufer-Stange (N in Fig. 1.). Die Geschwindigkeit dieser Bewegung muß so groß seyn, daß R R schneller laufen als das Tuch, das von der Entbindungswalze a, Fig. 22 herabkommt, oder mit andern Worten, die Oberfläche von R an dem kleinsten Ende muß schneller laufen als das Tuch. In einigen Fällen wird es vortheilhaft seyn, das Gestell s s etwas gegen V zu neigen, so daß das Ende P etwas näher gegen V kommt, als das andere Ende gegen G; diese Neigung der Achse der Walzen R R (Fig. 25.) wird diese lezteren das Tuch etwas der Breite nach spannen machen ehe es von V aufgenommen wird, und dadurch verhüthen, daß es sich nicht auf dem Bette oder auf den Betten der Maschine falte. Die Stange, an welcher F F H befestiget sind, Fig. 25., wird von den Leinen, die um F G laufen, aufgehängt erhalten, und ein Stück oder Block am Ende der Maschine, wie I in Fig. 22., hindert, daß sie sich nicht aus ihrem Plaze schwinge. R R Fig. 25., können die Sahlleisten nicht zu straff anziehen, weil sonst die Leine um F G ehe auslassen würde.

Ich will nun zur Beschreibung eines dritten Regulators übergehen, dessen man sich statt eines Nadel-Regulators bedienen kann: A A, Fig. 22., wenn nämlich die Längen-Spannung des Tuches noch eine feinere Regulirung nothwendig macht. Diesen lezten Mechanismus nenne ich den Stiftrad und Schrauben Regulator. Fig. 23. ist ein Vertikaldurchschnitt dieses Mechanismus. W ist das an einem cylindrischen Stabe B S N befestigte oder angegossene Rad. Das Metall, aus welchem das Rad ver-

fertigt ist, kann aus gleichen Theilen Blei und Zinn, oder aus irgend einem anderen Metalle bestehen. Der Theil des Stabes zwischen W und N ist eine Schraube, die in eine Schrauben-Mutter I eingreift; das Ende des Stabes B an der anderen Seite von W ist glatt, und läuft durch ein glattes Loch in der Stüze H. H und P, welche den besagten Stab tragen, sind an der Vorderseite des Bett-Gestelles angeschraubt, so daß W beinahe an die Stelle des unteren Theiles des Gestelles A A in Fig. 22. kommt. 1, 2, 3, 4 in Fig. 23. sind die dazu gehörigen Schrauben. P ist einer der scharfen Stifte oder Nadeln, die an einer der Kanten des Rades W befestiget sind. P ist unter einem Winkel von 45° auf eine imaginäre Fläche geneigt, die man durch den Mittelpunkt von W und den Punkt, auf welchem die Nadel aufsteht, gelegt denkt. P ist gleichfalls unter einem Winkel von 45° gegen ein imaginäres Gestell geneigt, welches auf der vorigen imaginären Fläche senkrecht steht, und wieder senkrecht auf die Fläche des Rades, die durch den Punkt geht, auf welchem die Nadel P in W aufsizt. Die Stifte P stehen jeder einzeln einen Zoll weit von dem anderen entfernt auf dem Umfange des Rades W. Fig. 24. ist ein Einsaz, um den Hals N Fig. 23. mit dem Arme des Bettes zu verbinden, welches durch die Bewegung von B W S N gestellt wird. So wie das Tuch dem Bette von a her näher kommt, in Fig. 22., dreht sich die Sahlleiste über das Rad W Fig. 23., indem sie an den Stiften P haften bleibt; zu gleicher Zeit geht die Schraube S durch I, und N kommt weiter von I, und in demselben Maaße verlängert sich das Bett, welches dadurch reguliert wird, während W von H gegen I geht. Die Leine T, an welcher ein Gewicht aufgehängt ist, ist um B zwischen H und W gewunden. Wenn das Tuch näher kommt, verläßt die Sahlleiste P, und obiges Gewicht dreht bei seinem Hinabsteigen die Schraube S in entgegengesezter Richtung von jener,

in welcher das Tuch sie drehte, wodurch N nach I kommt, und das Bett verkürzt wird, bis P wieder in die Sahlleiste eingreift. Um Raum für das Niedersteigen des Gewichtes zu finden, kann die Leine T auf die gewöhnliche Weise über Rollen laufen. P (Fig. 23.) weiset nach einer dem Gange des Tuches durch die Maschine entgegengesezten Richtung hin. In Fig. 11. ist B eine walzenförmige Bürste, die mit W parallel ist. Die untere Seite derselben bürstet die Oberfläche des Tuches auf, welches geschoren werden soll; B wird von der Achse der Läufer getrieben, und stüzt D, P ist eine Rolle, die von O O getragen wird. Besagte Rolle und Stüze werden in Fig. 28. wieder dargestellt. P trägt die Leine, an welcher das Gewicht angehängt ist, welches den Wagen-Regulator zieht, Fig. 8. Die Achse des Fächers F [109]) in Fig. 11., läuft parallel mit V, und kann von V aus durch einen Riemen getrieben werden.

Vorrichtung um die Maschine stehen zu machen, wenn das Stück Tuch geschoren, oder die Tracht (Kerf) vollendet ist. In Fig. 11. ist der punktierte Kreis 1 eine Rolle an der Achse der Läufer; der punktierte Kreis 2 eine Rolle die an dem oberen Ende eines Hebels 3, 5 befestigt ist, dessen Mittelpunkt oder Stüzpunkt in dem Gestelle 4 ist; der Arm 3 und die Rolle 2 sind ausser dem Gestelle der Maschine, der Arm 5 ist aber innerhalb derselben; 6 ist ein Gewicht, um die Rolle 2 niederzudrücken; es ist durch eine Leine an den Arm 3 befestigt. 7 ist eine Leine, welche von der treibenden Kraft über 1 und 2 läuft, und durch das Gewicht 6 straff gehalten wird. In der

---

[109]) Das Wort Fächer wurde hier statt Läufer genommen, weil die Scherenblätter, wenn sie an ihrer Achse befestigt sind viel ähnliches mit einem Fächer haben, wie dieses Fig. 1. zeigt. Dingler.

Walze K befindet sich parallel mit der Achse eine Furche zur Aufnahme einer hölzernen oder eisernen Stange, welche an dem groben Stücke Tuches, das an dem hinteren Ende (fag-end) des zu scherenden Tuches angenähet ist, befestiget ist, und von dem Ende von K gegen das Gestell hin hervorragt. Sie dient dazu, um den Arm 5 zugleich mit 3 und mit der Rolle 2 zu heben, und dadurch die Leine abzuspannen und die Maschine zum stehen zu bringen. Wir müssen bemerken, daß die Rolle 1 in Fig. 11. sich nicht an ihrer gehörigen Stelle befindet, die über dem Bette ist, und daß diese Versezung wegen der größeren Deutlichkeit in der Figur geschah. Eine einfache und wohlfeile Maschine um grobes Armee-Tuch zu scheren kann ohne alles Bett oder Stüze an der Rauhseite des Tuches gegen den Lieger gebaut werden, indem das Tuch durch seine Längenspannung zwischen der Entbindungs- und Aufnahmswalze der Maschine allein schon fest genug gegen die Schneiden der Scherenblätter angedrückt wird. Fig. 29. stellt die von mir sogenannte senkrechte Maschine dar. In dieser Figur ist E E das Gestell der Maschine; K die erste Walze, a die entbindende Karden-Walze, A der Stiftrad-Regulator, C C das Bettgestell, G die Rolle zum Treiben der konischen Walzen V Fig. 25. die Aufnahmskarden-Walzen Z ist eine Zugabe oder lezte Walze, welche durch einen Riemen oder durch eine Leine von dem Ende von U aus getrieben wird. Der große Kreis um K bedeutet, das um K aufgewundene Tuch, ehe es noch geschoren ist, und der große Kreis um Z zeigt dasselbe, wie es nach dem Scheren auf Z aufgerollt wird. B ist eine Rolle für die Leine, die das Gewicht trägt, A, und in Fig. 23. durch T dargestellt ist. Bei einer senkrechten Maschine brauche ich ein flüssiges Bett.

Urkunde dessen ꝛc.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Senkrechter Durchschnitt von der Seite.

Fig. 2. Deßgleichen von dem Ende.

Fig. 6. Horizontaler Durchschnitt von G, Fig. 5.

Fig. 7. Senkrechter Durchschnitt unter einem rechten Winkel auf die Bewegungsachse der Stange N. Sie stellt die Scherenblätter, (welche hier zur Hälfte in ihrer wirklichen Größe dargestellt sind) für eine Maschine dar, die nur $2\frac{1}{2}$ Fuß lang ist. Das Loch (bore) [110]) und die Blätter u müssen verhältnißmäßig etwas größer seyn, wenn die Maschine länger ist. I ist ein Metallstück (h in Fig. 2.); k h sind Schrauben zur Befestigung von H.

Fig. 3., 4., 5., 6., 7. stellen einzelne Theile der Maschine dar.

A (in Fig. 1., 2. und 3.) ist eine Walze, auf welcher das Tuch zuerst aufgerollt wird. B (und Fig. 4.) eine Bremse. C eine Schraube der Bremse, um A zu stellen. D die Kurbel von C. E, das Gestell der Maschine, von Holz oder Metall. F, bewegliche Betten. G, Schraube zur Stellung der Betten. H, der Hals. I eine an dem Bette befestigte Mutter. K Leisten-Schüzer. L, (I in Fig. 7.) [111]) M Stellschrauben. N die Läufer-Stange (twisted bar). O Träger für N. P ein Schraubenzug. Q Spindel. R Triebrad. S Schraubenzug. T Rad. U Rad. V Rad. W Walze. X Universal Gefüge. (Haupt-Docken. D.) Y Metall-Gestell. Z Stellschrauben. g g Schrauben in der Stange N. r r Bettleiter. a a Räder. b eine Stange die a a verbindet. c die Kurbel von b. d d Träger für b. e e Träger für t und Q. f f Treibrollen.

---

110) Wir verstehen dieses ungrammatikalische the bore et blades (sing. et plur.) nicht. Bore ist ein Bohrer und ein Loch zugleich. Anm. d. Uebers.

111) Ist nicht benannt. Dingler.

a (Fig. 5.) Träger für N. b Schraube. c Kopf von b. d Metallstück. e e Schrauben in d. f f Schrauben. g g Gestell. H Fig. 7. der Lieger.

Fig. 8. Wagen-Regulator im senkrechten Durchschnitte.

Fig. 9. Ditto im horizontalen Durchschnitte.

Fig. 10. Ditto im senkrechten Durchschnitte.

Fig. 11. senkrechter Durchschnitt einer Ende-Ansicht. A Maschine mit einem Bette für einen Wagen-Regulator. K Tuch-Walze (A in Fig. 2.) W Entbindungs-Walze. V Aufnahms-Walze. F Fächer der das Tuch von N abstreicht. S Leiter (Fig. X.)

Fig. 12. Theil eines Bettes im senkrechten Durchschnitte.

Fig. 13. Ein flüssiges Bett im vertikalen Durchschnitte.

A ein Röhrenhälter.

B eine Röhre.

Fig. 15. Ein Nadel-Regulator im senkrechten Durchschnitte.

Fig. 16. Ein Nadel-Gestell im senkrechten Durchschnite.

Fig. 22. Ende-Ansicht im senkrechten Durchschnitte. Maschine mit einem einzelnen Bette und einem Nadel-Regulator, A A, B A, Boden des Bettgestelles (A in Fig. 12.) C C Seiten des Bettgestelles. a Entbindungs-Walze (W in Fig. 2.) K Tuchwalze (A in Fig. 2.) A A B Nadel-Regulator (Fig. 15.) r Aufnahms-Walze.

Fig. 25. Ansicht von der Hinterseite im senkrechten Durchschnitte.

V die Aufnahms-Kardenwalze.

D D Trommeln zum Treiben eines Wagen-Regulators. (Siehe Fig. 8., 9. und 11.)

F F Treibrollen für G G.

Fig. 26. Kupfer-Gestell, im horizontalen Durchschnitte.
Fig. 27. Eine Stüze. (Sticker.)
Fig. 28. Gewicht des Regulators ꝛc.
Fig. 29. Senkrechte Maschine.

Bemerkung des Uebersezers.

Es ist nicht die Schuld des Uebersezers, wenn die Beschreibung dieser Schermaschine nicht jene lichtvolle Klarheit und Deutlichkeit besizt, welche die Beschreibungen der Maschinen, welche uns die Franzosen liefern, so sehr auszeichnet: wir vermuthen sogar, daß der Hr. Verfasser absichtlich nicht ganz klar und deutlich seyn wollte, wie es bei englischen Patent-Erklärungen nur zu oft der Fall ist. Es ist ferner auffallend, daß ein am 27. Juli 1815 ertheiltes Patent erst im Aprill 1820 erklärt wird; aber gerade dieß scheint uns für die Brauchbarkeit dieser Verbesserung an der Schermaschine zu sprechen, welche vielleicht früher nicht bekannt gemacht werden durfte. Es gibt in England eine doppelte Art von Geheimnißkrämerei: 1. die der Fabrikanten, die nur zu oft mit ellenlangen Buchstaben über ihre Thüren: No Entrance! schreiben: „Hier darf Niemand herein!“ 2. die des Ministerial-Ausschusses für Fabriken und Manufakturen, der nur zu oft das: „No Exit!“ schreibt: „Das darf nicht hinaus!“ Sollte man es glauben, daß Reef's Cyclopaedia (eine Art von Encyclopädie) in England in das Ausland auszuführen verbothen bleiben sollte, bloß weil englische Maschinen darin deutlich beschrieben und abgebildet sind? Und doch ist es so! Welche Liberalität und Humanität! Wenn indessen auch ein Mechaniker vorliegenden Aufsaz vielleicht mehreremal lesen muß, bis er im Stande ist, nach demselben eine Schermaschine, auf welcher das Tuch der Länge nach geschoren werden kann, herzustellen, so wird er sich am Ende vielleicht doch für seine Mühe belohnt finden. Er wird vielleicht gar noch eine bessere Zusammenstellung treffen, als der erste Erfinder.

XXXI.

Erklärung eines dem Jos. Barker, Künstler zu Cottage Green, Camberwell, in der Grafschaft Surrey, ertheilten Patentes auf eine Vorrichtung, die Bewegung einer Maschine in stätem Gange zu erhalten.

Mit Abbildungen. Fig. 1. und 2. Tab. XIV.[112])

Ich beabsichtige bei meiner Erfindung die Fortsezung einer regelmäßigen und stäten Bewegung und Kraft irgend einer Maschine, welche selbst von einer weder regelmässigen noch stäten Kraft in Thätigkeit gesezt wird. Die Mittel, deren ich mich hierzu bediene, bestehen darin, daß ich die bewegende Kraft der Maschine, sie mag nun von Menschen oder von Thieren, vom Winde, Wasser oder von Dämpfen erzeugt werden, dazu verwende, gewisse einzelne Gewichte oder Lasten in ein höher gestelltes Behältniß hinaufzuheben, in welchem eine bedeutende Menge derselben Raum genug findet, und diese dann aus jenem Behälter regelmässig und anhaltend einer anderen gewissen Maschine überliefere, deren Bewegung durch das Hinabsteigen dieser Gewichte in einer regelmässigen und gleichförmigen Weise unterhalten wird.

Wenn der Behälter weit genug ist um eine hinlängliche Menge der besagten Gewichte zu fassen, so werden diese ununterbrochen auf die Maschine wirken, und die Bewegung derselben auch dann fortsezen, wenn die Kraft, welche die

112) Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. N. 217. Jun. 1820. S. 6.

Gewichte in den Behälter hinaufhebt, abnimmt, oder für einige Zeit gänzlich aufhört. Die Weise, wie ich meine Erfindung ausführe, ist in den folgenden Zeichnungen, welche zwei Aufrisse meiner Vorrichtungen enthalten, hinlänglich dargestellt.

A B ist der höher gelegene Behälter zur Aufnahme der Gewichte, welche von kugeliger Form sind. Der Behälter ist wie ein Trog gebaut und muß von bedeutender Länge seyn, damit er eine hinlängliche Menge dieser Kugeln zu fassen vermag. Er muß etwas sanft gegen B sich hinneigen, um die Kugeln gehörig gegen jenes Ende hinrollen zu lassen, an welchem sie auf die Maschine wirken sollen. Die Kugeln werden an das andere Ende A desselben durch die Kraft hinaufgehoben, welche die Maschine in Bewegung sezt, und auf irgend eine zweckmässige Weise hierzu verwendet werden mag.

Die hier in der Figur dargestellte Weise beruht auf zwei vertikalen Pfosten C C, in welchen sich eine Rinne zur Leitung eines Läufers (cradle or frame) D befindet, welcher so vorgerichtet ist, daß er eine, oder, wenn es die Kraft gestattet, mehr dann eine Kugel aufzunehmen vermag. An diesem Läufer D ist ein Seil E befestigt, welches über eine Rolle F läuft, und insofern es von Menschen, Thieren, oder von der Kraft des Windes, des Wassers oder des Dampfes gezogen wird, die in dem Läufer befindliche Kugel, eine oder mehrere zugleich, von G nach B [113]) bringen, und dort dieselbe oder dieselben in das Ende B des Behälters entladen wird. Zu diesem Ende ist der Läufer so eingerichtet, daß er auf Zapfen hängt, und ist mit hervorragenden Hacken versehen, welche in Stifte an dem Ende des Behälters eingreifen, sobald der Läufer hinaufgezogen wird, so daß dieser da-

---

[113]) Wir glauben es müsse A heissen. Anm. d. Uebers.

durch umgestürzt wird, und die Kugel oder die Kugeln, die er enthält, in den Trog oder Behälter A B entleert, wo sie solange liegen bleibt oder bleiben, bis man derselben zur Fortsezung der Bewegung der Maschine bedarf, auf welche meine Erfindung sich bezieht. Der Läufer wird dann herabgelassen, um eine neue Kugel zu hohlen.

Die Weise, wie die Kraft eines Menschen angewendet werden muß, um das Seil E niederzuziehen und die Kugeln in den Behälter A B hinaufzubringen, ist offenbar. Wenn aber Pferde oder andere Thiere hierzu verwendet werden sollen, muß das Seil über eine andere auf dem Boden befindliche Rolle hinlaufen, um den Zug horizontal, oder wenigstens beinahe horizontal zu stellen.

Wenn die Kraft des Windes, des Wassers oder des Dampfes diese Wirkung hervorbringen soll, muß das Seil über eine Trommel oder über eine Winde laufen, welche durch die Gewalt einer Wind- oder Wassermühle oder einer Dampfmaschine so lang gedreht wird, bis das Gewicht zu der gehörigen Höhe hinaufgewunden wurde. Dann muß aber die Bewegung der Trommel oder Winde gestellt werden, damit der Läufer herabsteigen und eine neue Kugel oder wo nöthig mehrere Kugeln, hohlen könne.

Die Maschine kann gestellt werden durch einen Riemen ohne Ende, durch todte und lebendige Rollen, oder durch eine Fangbüchse, oder auf irgend eine andere bekannte zu diesem Zwecke dienliche Weise. Auch kann man zwei Schlitten und Läufer anwenden, wovon jeder wechselweise eine Kugel in den Behälter A B hinaufbringt, indem der eine hinaufsteigt, während der andere herabfällt, was dadurch bezweckt werden kann, daß man die Seile, welche die Läufer hinaufziehen, in entgegengesezter Richtung um dieselbe Trommel schlingt.

Die Weise, durch welche die auf diese Art hinaufgehobenen Gewichte die Bewegung der Maschine, auf welche

meine Erfindung angewendet wird, unterhalten, ist zugleich in derselben Zeichnung dargestellt.

H und I sind zwei Räder, über welche eine Kette ohne Ende läuft, an welcher Böcke oder Fänge (cradles oder buckets) k k k in gehöriger Entfernung angebracht sind, um die Kugeln oder die Gewichte aufzunehmen, wie sie aus dem Ende B des Behälters herabrollen, so daß mehrere Kugeln zugleich auf die Böcke der Kette ohne Ende auf einer und derselben Seite der Räder H und I wirken können, während keine Kugeln sich auf der gegenüberstehenden Seite der Kette befinden, indem sobald die Böcke mit ihren Kugeln an den untersten Theil des Rades I gelangen, dieselben sich so sehr stürzen, daß sie die Kugeln in den Trog M fallen lassen, welcher sanft gegen G geneigt ist, und die Kugeln nach dem Läufer D leitet, durch welchen sie wieder in den oberen Trog hinaufgezogen werden.

Um zu hindern, daß nicht mehr als eine Kugel auf ein Mahl aus dem Troge A B bei B herausrollt, ist ein Fallbrett oder eine Schüze a, vorgerichtet, wodurch die Kugel vor dem Herabfallen auf die Böcke an der Kette ohne Ende so lang geschüzt wird, bis diese Schüze aufgezogen wird. Dieß geschieht mittelst eines Hebels w und einer Stange b b, welche bis an den untersten Theil der Maschine herabsteigt, wo sie mit einem zweiten Hebel d verbunden ist, auf welchen die Kugel in dem Augenblicke aufschlägt, in welchem sie das unterste Ende der Maschine verläßt.

Auf diese Weise kommt also in dem Augenblicke, wo eine Kugel die Maschine an ihrem untersten Ende verläßt, eine neue von oben aus B auf den obersten Bock der Kette, welcher dieselbe zur Fortsezung der Bewegung aufnimmt, und diese wird durch gegenwärtige Erfindung so lang unterhalten, als der Behälter B noch Kugeln hat.

Die stäte Bewegung, welche das Rad auf diese Weise erhält, kann nun durch Drillinge oder auf irgend eine andere bekannte Art jener Maschine mitgetheilt werden, deren Bewegung durch diese meine Erfindung unterhalten werden soll: sey es nun das Korn gemahlen, Baumwolle gesponnen, Eisen gehämmert oder irgend etwas nüzliches mit derselben geleistet werden soll, wozu die Kraft einer Maschine gehört.

Um die Schnelligkeit der Bewegung meiner Maschine zu regeln, kann man an derselben, wie an den gewöhnlichen Dampfmaschinen, einen Hofmeister oder Flugkugeln anbringen. In dieser Hinsicht befindet sich Fig. 2. an dem Ende der Achse des oberen Rades H ein Zahnrad O, dessen Zähne eine Kurbel h drehen, welche auf einer vertikalen Achse h k befestiget ist, an deren oberen Ende zwei Pendelstangen k l, k l mit einander verbunden und dadurch genöthiget sind, sich mit der Achse h k umzudrehen, zugleich aber auch frei nach dem Gesezе der Centrifugalkraft von ihrem Mittelpunkte ausfliegen können.

Diese Bewegung wirkt durch zwei Stangen m auf einen Schlitten n, welcher an dem vierkantigen Theile der Achse k l über k frei auf und nieder läuft, und einen Hebel n o bewegt, welcher durch eine Verbindungsstange p, und einen Hebel oder ein Knie q eine Sperre oder Bremse R rund um auf die Oberfläche eines Rades w drucken läßt, welches sich an der Achse des oberen Rades H an der Kette ohne Ende befindet. Die Weise, wie diese Bremse wirkt, ist folgende:

Ein Hebel r s ist mit der Bremse R des Rades verbunden, und mit einem Gewichte t belastet, welches stets das Ende s des Hebels niederdrückt. Urkunde dessen ꝛc.

XXXII.

Erklärung des Patentes, welches dem Joh. Smith von Berdmonsey in Surrey, Zimmerholz-Händler, auf eine Verbesserung in Verfertigung der Wagen-Achsen für Kutschen, Karren und Wagen und jede Art von Fuhrwerk am 20. Aprill 1819 ertheilt wurde.

Mit Abbildungen Tab. XIV. [114])

Ich erkläre hiermit, daß meine Verbesserung an den Wagen-Achsen aller Art in folgendem besteht: Ich baue meine Achsen so, daß sie an beiden Enden nur auf einer kleinen Strecke an jedem derselben zu tragen haben, und insofern sie an beiden Enden gleichen Durchmesser halten, eine Art von Cylinder in der Büchse bilden. Das äusserste Ende der Achse ist conver, und berührt folglich das Ende oder den Kopf der Büchse nur in dem Mittelpunkte, wodurch die Reibung vermindert und der Rücken des Halsbandes an dem innern Ende der Achse gehindert wird auf der Büchse aufzuliegen, wenn das Rad des Wagens zu rollen beginnt. Ein Ring oder ein rundes Stück von dickem Leder oder irgend einem anderen tauglichen Materiale wird an der hinteren Fläche des Halsbandes der Achse angebracht, und durch einen Metallring befestigt, der an dem Ende der Nabe des Rades eingesezt, oder auf irgend eine andere Weise an dem Ende der Büchse

114) Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. CCVII. Jun. 1820 p. 1. wörtlich übersezt.

befestigt ist. Da das Leder fest an die hintere Kante der Büchse angedrückt und mit der hinteren Fläche des Halsbandes der Achse in genauer Berührung ist, so wird dadurch jedem Verluste des Oehles, mit welchem die Achse gespeiset wird, vorgebeugt. Der Metallring, welcher den ledernen Ring festhält, ist genau jenem walzenförmigen Theile der Achse angepaßt, welcher zunächst an der hinteren Fläche des Halsbandes derselben gelegen ist, und hält nicht nur diesen ledernen Ring stets in seiner Lage fest, sondern hindert zugleich indem er mittelst Bolzen, welche durch die Nabe laufen, an dieser befestigt ist, das Abgehen des Rades während der Bewegung der Kutsche.

Um die Art meiner Erfindung noch deutlicher zu erklären, habe ich folgende Zeichnung beigefügt, in welcher Fig. 1. einen Durchschnitt der Nabe des Rades zeigt, worin die Büchse und die Achse liegt: alles in einem auf ein Fünftel der wirklichen Größe an einer Kutsche verjüngten Maaßstabe.

Fig. 2. stellt die aus der Büchse genommene Achse dar; sie ist, wie in Fig. 1, bei k abgebrochen. Fig. 3. zeigt die Büchse von aussen. Fig. 4. das vordere Ende derselben. Dieselben Buchstaben bezeichnen in jeder Figur denselben Gegenstand.

A A in Fig. 1. ist die Nabe des Rades mit einer Höhlung zur Aufnahme der Büchse B B, welche aus gegossenem oder geschlagenen Eisen, oder aus irgend einem anderen dauerhaften Metalle verfertigt und innewendig genau walzenförmig, das ist cylindrisch ausgebohrt ist. Der Kopf der Büchse a a, flach gedreht, wie hier in der Zeichnung, oder convex, stüzt das entgegengesezte Ende der Achse d. [115])

[115]) Es ist offenbar, daß, wenn dieser Kopf der Achse flach gedreht ist, daß convexe Ende der Achse sich bald in denselben einbohren, oder am Ende selbst flach abschleifen, und das freie Spiel des Halsbandes bei bb endlich sperren muß. Anm. d. Ueb.

Die Büchse hat bei b b einen Ausschnitt zur Aufnahme des Halsbandes E an der Achse, der jedoch so vorgerichtet ist, daß das Halsband davon nicht im mindesten berührt wird. Die hintere Kante der Büchse bey e e ist, wie in Fig. 1. und 4., so voll Furchen oder ringförmigen Vertiefungen, daß von den erhabenen Grathen derselben der lederne Ring eingegriffen, und alles Entweichen des Oehles gehindert wird. C D ist der Arm der Achse, welcher vollkommen walzenförmig gedreht und an beiden Enden so genau wie möglich in die innere Höhlung der Büchse eingepaßt wurde, sey es nun durch Schleifen oder auf irgend eine andere Weise. Es ist von gutem geschlagenen Eisen und hat bei C und D stählerne Reifen, auf welchen er aufliegt, und die genau in die Büchse passen. Er kann auch ganz aus Eisen seyn, und in der Mitte so abgedreht werden, daß er an beiden Enden stärker bleibt worauf er dann gehörig gehärtet werden muß, um das Abschleifen desselben zu vermeiden.

Das Ende des Armes ist von einer converen oder abgerundeten Gestalt, wie d zeigt, um an diesem Theile, mit welchem er gegen den Kopf der Büchse a a drückt, die Reibung zu vermindern. An E befindet sich an diesem Arme ein Halsband, welches aufgeschmidet oder auf irgend eine andere Weise befestiget, und ganz flach abgedreht wird. Gegen die hintere flache Seite derselben ist der lederne Ring oder die Lederscheibe so angebracht, daß das Oehl aus dem Gehäuse, das hier den Arm umgibt, nicht entweichen kann. Dieses Leder wird in seiner Lage fest gehalten, an die Kante der Büchse fest angedrückt, und in Berührung mit der hinteren Fläche des Halsbandes E erhalten durch den Metallring F F, welcher bei g g einen Ausschnitt hat, (Fig. 5. und 6.) der in denselben eingedrehet ist, um darin das Leder aufzunehmen. G G sind Bolzen von Metall, welche durch die Höhlungen in der Nabe und auch durch den Metallring F F

laufen, und an ihren Enden mit Schraubenmüttern und Aufsäzen h h versehen sind, um alles fest zusammenzuhalten, und das Rad vor dem Abgehen zu sichern. [116]) S ist ein Schraubenstift, den man herauszieht, um das Oehl, so oft es nöthig ist, in die Büchse zu lassen.

Fig. 7. stellt den ledernen Ring oder die Leder-Scheibe besonders dar.

Ich bemerke, daß ich nicht als Erfinder der einzelnen Theile dieser Achsen, sondern bloß auf diese gegenwärtige Zusammenstellung der bereits erfundenen und vorher schon gebrauchten Theile, insofern sie die Reibung vermindern und das Oehl behalten, nicht vertrocknen, und sich erhizen, Anspruch mache.

Fig. 8. zeigt eine andere Form für das convexe Ende des Armes, da hier der Theil d länger ist, als in den vorhergehenden Figuren, und der Kopf der Büchse nach einwärts, bei a a in der Mitte convex oder sehr hoch gelassen, oder ein Stück gut gehärteten Stahles von der Form von x in den Kopf der Büchse eingelassen ist, damit die Spize des Armes der Achse (d) an demselben laufe. Diese Form des Armes und der Büchse faßt weit mehr Oehl, als jene in Fig. 1. und 2. Im Falle, daß das Oehl von S nicht bei C vorüber in die Mitte der Büchse gelangen könnte, kann in C eine kleine rundliche Vertiefung, oder ein Kanal, der Länge nach eingeschnitten werden, wie er bei i angezeigt ist.

Urkunde dessen ꝛc.

---

116) Diese Schraubenbolzen sind ziemlich lang und können weil sie durch die Nabe gehen, nicht stark gemacht werden, weil für die Speichenlöcher noch hinlänglicher Raum bleiben muß. Es steht daher zu befürchten daß bei schlechten Wegen diese Schrauben, welche das Rad für das Abgehen sichern sollen, durch die Stöße desselben, in dem Gewinde, wo sie durch das Schneiden ohnehin etwas spröde werden, abspringen. Dingler.

XXXIII.

Erklärung des dem Jak. Hadden, dem jüng., Manufakturisten zu Aberdeen in Schottland, ertheilten Patentes auf eine Verbesserung in der Bereitung und Spinnung der Wolle. DD. 12. Nov. 1818.

Im Auszuge aus dem Repertory of Arts, Manufactures, et Agriculture. Second Series. N. 217. Junius 1820. S. 5.

Mit Abbildungen Tab. XIV.

Die Verbesserung des Hrn. Jak. Hadden in der Bereitung der bereits gekämmten Wolle zum Spinnen besteht lediglich in der Anwendung von Gußeisen-Heizern, welche er in die bei dem Zurichten, Streichen (roving) und Spinnen der Wolle gebräuchlichen Walzen bringt, deren er drei anwendet, so daß die Wolle immer über die Hälfte der Oberfläche der beiden oberen Walzen läuft, und so hinlänglich erwärmt wird ohne daß dadurch die übrige mit ihr vorzunehmende Arbeit im Mindesten aufgehalten würde.

In Fig. 1. ist H der Heizer, aufgezogen an der Achse der Walze R, die ihn aufnimmt. cCc ist die Achse dieser Walze, welche an dem Ende a a geschlossen ist.

In Fig. 2. sind A B C die drei Walzen, von welchen A, B, die beiden oberen, die Heizer aufnehmen: C braucht nicht erhizt zu seyn. W w, W w zeigt den Lauf der Wolle über dieselben.

Die Heizer können auch in Zugwalzen mit ähnlichem Erfolge angewendet werden.

Hr. Hadden erklärt die Anwendung der Wärme zum Aufbereiten und Spinnen der Wolle für „seinem Glauben und Wissen nach" [117]) neu, und verlangt in Folge dessen ein Privilegium. [118])

XXXIV.

Erklärung des dem Wilh. Bundy, mathematischen Instrumenten-Machers in Camden Town, in der Grafschaft Middlesex, ertheilten Patentes auf eine gewisse Maschine zum Brechen und Bereiten des Hanfes und Flachses. Dd. 1. April 1819.

Mit Abbildungen Tab. XIV. [119])

Meine Erfindung und meine Verbesserungen bestehen erstens in der Maschine, welche anliegende Zeichnung im Perspektive darstellt, und zweitens in anderen Vorrichtungen und Ver-

[117]) Das Parlament in England unterscheidet also noch zwischen Glauben und Wissen: unsere deutschen Gecken von Philosophen behaupten aber jezt, nachbethend einem noch größeren Gecken „Glauben und Wissen sey einerlei." Anm. d. Ueb.

[118]) Der Uebersezer hat schon vor 12 Jahren in einer Wollen-Manufaktur zu Brün die Wolle auf eine ähnliche Art heiß zubereiten gesehen. Sie lieferte vortreffliche Tücher, von welcher er noch jezt, nach 12 Jahren, einen sauberen Rock im Kasten hat. Anm. d. Uebers.

[119]) Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. N. 217. Junius S. 10 wörtlich übersezt. Diese Brechmaschine ist zur Bearbeitung für ungerotteten Hanf und Flachs. Dingler.

fahrungsweisen, welche zugleich mit dieser Maschine hiernach beschrieben werden.

AAAA ist das Gestelle der Maschine von Holz, es kann aber auch eben so gut von gegossenem Eisen oder irgend einer anderen schicklichen Materie verfertiget werden. Es dient zur Befestigung zweier kegelförmigen Walzen B und C, welche sich frei und unabhängig von einander, ohne sich wechselseitig zu berühren, bewegen. Sie laufen an ihren beiden Enden auf eisernen oder stählernen Achsen, welche sich in messingenen oder anderen gehörigen Gestellen bewegen, wie der Aufriß der Maschine weiset.[120]) Eine dritte kegelförmige Walze D läuft in einem ähnlichen Gestelle unter dem vorderen Ende des oberen Stückes der Maschine, welches gleichfalls aus Holz oder aus Metall verfertiget seyn kann.

Die ebenerwähnten drei Walzen, B, C und D sind in Rücksicht ihres Baues, ihrer Größe und Form einander gleich; sie sind alle drei abgestuzte Kegel, mit Flüten, flutes) oder der Länge nach hinlaufenden Zähnen an ihrer Oberfläche. Es ist indessen an meiner Maschine eben nicht wesentlich, daß alle diese Walzen gleiche Dimensionen haben, wenn sie nur in ihren Gestellen so eingesezt sind, daß die Flüten oder Zähne der oberen Walze in jene der beiden unteren eingreifen und auf dieselben wirken, und daß sie sich beide bewegen und umdrehen, wenn die obere Walze D zwischen den beiden unteren B und C liegt, wie in der Figur und in der Ansicht von oben Q, dargestellt ist.

Diese Walzen können von Metall, und mit den Zähnen, wie die abgesonderte Figur F dieselben weiset, welche einen Durchschnitt dieser kegelförmigen Walzen an ihrem weitesten Ende dargestellt, gegossen seyn. Diese Figur zeigt nicht bloß

---

[120]) Eben nicht sehr deutlich. Anm. d. Uebers.

die brauchbarste (?) Form der Zähne, wenn diese Walzen gegossen werden, sondern auch die Weise, wie sie sich berühren, wenn die obere Walze D zwischen die beiden unteren niedergedrückt ist.

Die in F dargestellte Form der Zähne ist indessen zur Vollendung meiner Maschine eben nicht wesentlich, da die Walzen auch aus Holz gemacht, und in die in dasselbe eingeschnittene Vertiefungen Metall-Streifen eingesezt werden können, deren äußere Kanten zugerundet sind, und über die Oberfläche derselben hervorragen, die dann ebenso gut dienen, [121]) als die Zähne von der in F angezeigten Form. Man muß indessen bemerken, daß, man mag was immer für eine Art von Zähnen wählen, dieselben so gestaltet und so gegen einander gestellt seyn müssen, daß sie zwischen sich einen hinlänglichen Spielraum zur Aufnahme des Flachses lassen, welcher zwischen denselben gebrochen und zubereitet werden soll.

Das Oberstück der Maschine, welches die obere kegelförmige Walze D führt, ist an dem Hauptgestelle AAAA mittelst starker Angeln oder durch irgend ein anderes bewegliches Gefüge bei G und mittelst einer Eisenstange oder irgend einem anderen hinlänglich starken Körper befestigt.

HH ist an seinem oberen Ende mit dem Oberstücke E mittelst einer Einfügung verbunden; läuft bei I durch ein Loch, und ist an seinem unteren Ende K wieder mittelst eines Gefüges mit dem Tritte oder Hebel KL vereiniget, welcher sich um die Angeln MM dreht.

Eine Feder oder ein Gewicht (ich ziehe aber aus mehreren Ursachen eine Feder vor) wird an der Maschine so angebracht, daß durch die Wirkung derselben das Oberstück E,

---

[121]) Vielleicht noch besser als diese scharfen Zähne.
Anm. d. Uebers.

und folglich auch die obere Walze D, stets in einer über die Walzen B und C erhabenen und entfernten Lage gehalten wird, sobald die Maschine nicht in Thätigkeit ist. Nothwendig wird daher auch das Ende L des Trittes in die Höhe stehen müssen. So kann nun der Flachs zwischen die Walzen, nämlich zwischen die zwei unteren Walzen B und C und die obere Walze D gebracht, und in denselben gehörig bearbeitet werden. Diese Feder läßt sich nun auf sehr verschiedene Weise anbringen: z. B. zwischen dem Oberstücke der Maschine E und der Platte derselben N; oder eine starke Spiral-Drahtfeder kann mit ihrem oberen Ende an der Platte N, mit ihrem unteren an der Stange H H befestigt seyn, um welche sie sich, wie bei O, windet; oder sie kann unter dem Ende L des Trittes befestiget seyn: in jedem Falle darf sie aber nicht stärker wirken, als daß die obere Walze D ungefähr Zoll von den unteren Walzen durch ihre Kraft entfernt wird, denn sonst würde die arbeitende Person unnüze Mühe haben.

Die Maschine wird auf folgende Weise gebraucht. Nachdem die oberen und die unteren Walzen auf die eben angegebene Weise von einander entfernt wurden, bringt man eine kleine handvoll getrockneter Flachs- oder Hanf-Stängel zwischen dieselben, und hält sie mit beiden Händen auseinander, während man durch einen Tritt mit dem Fusse auf L die Walzen übereinander bringt. Während dieser Druck fortgesezt wird, schiebt man den Hanf oder Flachs mit den Händen zwischen den Walzen rückwärts und vorwärts, und zwar unter einem rechten Winkel auf die Achse derselben, und zieht ihn endlich mit einer Hand heraus. Nun muß der Fuß von dem Tritte weggehoben werden, bis der Hanf oder Flachs wieder dazwischen gebracht und jedes Ende desselben auf diese Weise mehrere Mahle durch die Maschine durchgezogen und gehörig verarbeitet wurde.

Nach mehreren solchen Arbeiten (den Fuß gehörig auf L gesezt, so oft der Hanf oder Flachs zwischen die Walzen gebracht wurde) wird, bei gehörigen Regeln des Druckes, je nachdem die Arbeit im Gange ist, der Hanf oder Flachs bald hinlänglich bearbeitet und die Faser gehörig gereinigt und zersplissen seyn um gebleicht werden zu können. Soll er aber in seiner natürlichen gelben Farbe verarbeitet werden, so kann er durch längeres Fortsezen dieses Verfahrens, zumahl wenn er zwischen den kleineren Enden der Walzen bearbeitet wird, hinlänglich fein gemacht werden.

Ich empfehle überhaupt in jedem Falle, daß die Operation an dem breiteren Theile der Walzen angefangen und eine Zeit lang zwischen denselben fortgesezt werde, ehe man dieselbe an dem schmäleren Ende vollendet, und in dieser Hinsicht wird man meine Erfindung kegelförmiger Walzen von großem Nuzen und von hoher Wichtigkeit finden: denn da die wechselseitige Entfernung der Flüten, Furchen oder Zähne an dem großen und an dem kleinen Ende sehr verschieden, und überhaupt auf der ganzen Länge der Walzen verschieden ist, so wird es dem Arbeiter beinahe unmöglich den Hanf oder Flachs zwischen solchen Walzen in einer und derselben Lage durchzuziehen; die Agen müssen auf diese Weise weit mehr unregelmäßig gebrochen und die Faser muß folglich weit genauer gereinigt werden, als es weder durch Flüten, Furchen oder Zähne an cylindrischen Walzen, oder durch irgend eine der bisher gebräuchlichen Vorrichtungen geschehen kann, welche gewöhnlich immer nur auf denselben Theil der Faser eingreifen. [122])

---

[122]) Es dürfte vielleicht Hrn. Christian, oder einem andern Mechaniker, noch gelingen an der christian'schen Flachsbrechmaschine durch eine zweckmässige Verrichtung dieselbe Veränderung hervorzubringen. Dingler.

Wenn der Flachs vor dem Spinnen gebleicht werden soll, dann empfehle ich zur Vollendung dieses Processes den zweiten Theil meiner Erfindung, welcher in gewissen Wännchen (trays or cradles) besteht, welche in dem Wasser oder in der zum Bleichen und Weißmachen des Flachses und Hanfes bestimmten Flüssigkeit auf folgende Weise bewegt werden; nämlich:

Nachdem der Hanf oder Flachs gebrochen und in meiner oberwähnten Maschine, oder auf eine andere Weise, bearbeitet wurde, wird er in kleine Partien von ungefähr zwei Lothen abgetheilt, und jede derselben in der Mitte mit einem Faden locker gebunden. So hergerichtet wird er in die oben beschriebenen [123]) Wännchen gelegt, und dann auf einen oder zwei Tage in weiches kaltes Wasser eingesezt. Jede dieser einzelnen Parcellen von Hanf oder Flachs muß dann einzeln und noch naß durch eine der oben beschriebenen ganz ähnlichen Maschine laufen und bearbeitet werden, nur müssen an dieser Maschine die Walzen cylindrisch und ganz von Holz verfertigt werden, die Achsen von Metall und die Zähne, die hier parallel stehen, in der Form, welche der Durchschnitt von F ausweiset, eingeschnitten seyn. Durch diese Operation wird der Kleber und der Färbestoff für das darauffolgende Waschen und Ausringen gelöset. [124]) Der Flachs kommt hierauf neuerdings in jene kleinen Wännchen, wird flach und sanft in denselben ausgebreitet, und wieder in eine zu seiner vollen Bedeckung hinlängliche Menge weichen kalten Wassers

---

[123]) Sollte vielmehr heißen erwähnten, denn es geht keine Beschreibung derselben voraus, sondern folgt erst.

Anm. d. Uebers.

[124]) Diese Operation trägt zur schnelleren Reinigung der Hanf- und Flachsfaser wesentlich bei; sie verhält sich wie das Walken bei den gewobenen Zeugen. Dingler.

zum Bäuchen eingesezt. In diesem Wasser wird eine kleine Menge Seife, im Verhältnisse von ungefähr sieben Pfund Seife auf einen Zentner Flachs, vorläufig aufgelöset, und der Hanf oder Flachs zwei oder drei Tage länger in diesem Zustande in demselben gelassen. Er wird hierauf neuerdings in der Maschine bearbeitet, in klarem Wasser ausgewaschen und ausgerungen, und dadurch für die meisten Fälle hinlänglich gereinigt und weiß genug geworden seyn. Soll er aber noch feiner und zum Spinnen des allerfeinsten Garnes vorbereitet werden, so muß er eine halbe Stunde lang oder etwas darüber in einer sehr großen Menge weichen Wassers mit obigem, oder noch einem größeren Zusaze von Seife gesotten, hierauf ausgewaschen, und sorgfältig vollkommen und durchaus abgetrocknet werden. [125]) Dann muß er neuerdings in der oben zuerst beschriebenen Brechmaschine mit kegelförmigen Walzen durchgearbeitet werden, um ihn hinlänglich für die Hechel und die übrigen Bereitungen zu öffnen. Die obenerwähnten hölzernen Wännchen zur Aufnahme des Flachses während des Einweichens und Siedens müssen flach seyn, jedes derselben nur ungefähr einen Zoll tief, und hinlänglich lang, um das, was hineingelegt wurde, gehörig zu fassen; sie müssen einen an beiden Seiten erhabenen und hinten und vorne offenen Boden (open lath bottoms) haben, und nicht mehr als eine Partie Flachs von 2 Lothen darf, wie gesagt, in demselben zu liegen kommen. Auf diese Wännchen werden andere von demselben Baue aufgesezt, und so lang über einander aufgeschichtet, bis der Weichbottich oder der Siedekissel mit denselben hinlänglich angefüllt ist, so daß

---

[125]) Wir werden bei der nächstens zu liefernden verbesserten Bleichmethode auf diesen Gegenstand, der von großer Wichtigkeit ist, zurückkommen. Dingler.

das Wasser weder bei dem Einweichen noch bei dem Sieden überläuft. Diese Wännchen müssen aneinander gebunden oder auf irgend eine Weise befestiget und dann in dem Wasser entweder mittelst der Hand oder durch eine Maschine schnell auf und nieder gehoben werden. Es ist offenbar, daß sie, ihrem Baue nach, dem Wasser zu jedem Theile des Flachses freien Zutritt gestatten, und daß dieser darin Raum genug findet, um, ohne alle Gefahr sich zu filzen, gehörig aufzulaufen und anzuschwellen. Durch die Bewegung wird der Reinigungsprozeß kräftiger als bisher durch das bloße Waschen, Einweichen oder Sieden ohne alle Bewegung während desselben durchgeführt, was ich jedoch nicht als meine Erfindung in Anspruch nehme. [126]) Das wesentliche derselben beruht bloß auf den kegelförmigen Walzen, und deren Stellung und Gebrauch; auf meiner Methode dieselben zur Aufnahme des Flachses zu öffnen; auf den Wännchen zur Aufnahme desselben während des Bleichens, und auf der stäten Bewegung derselben während dieses Prozesses.

Es ist beinahe überflüssig zu bemerken, daß die Wännchen und Bottichen von solchem Holze, oder überhaupt von einer solchen Materie, verfertiget werden müssen, welche den Flachs nicht fleckig macht oder färbt, und daß die Höhe und

---

[126]) Herr Bundy wendet deßhalb solche Wännchen an damit die Flachsfasern in der Flüssigkeit aufgelockert bleiben, und gleichsam in derselben schwimmen. Bei dieser Art die Flachsfasern zu behandeln läßt sich erwarten daß sie auch gleichförmig entfärbt werden, was keineswegs da der Fall seyn kann, wo Parthien Flachsfasern aufeinander zu liegen kommen, und durch ihre Schwere das Eindringen der Flüssigkeit verhindern. Das Bewegen der Wännchen wird dann unnöthig wenn die Flachsfasern in einem zweckmäßigen Beuchapparat (den wir in einem der folgenden Hefte mittheilen) einige Zeit gekocht werden.

Dingler.

die Größe der Brechmaschine sich nach der Größe des Arbeiters richten muß. In Fig. 2. sind die konischen Walzen um zwei Drittel verjüngt [127]) in Hinsicht nämlich jener Größe, die ich am tauglichsten fand, d. i. sieben Zoll Länge, drei und einen halben Zoll für den weitesten Durchmesser und zwei Zoll für den Durchmesser an dem schmälesten Ende.

Urkunde dessen ꝛc.

XXXV.

Erklärung des dem Wilh. Lewis von Brimscomb, Färber in der Grafschaft Glouceſter, ertheilten Patentes auf eine neue Maschine zum Walken des Tuches oder anderer Stoffe, welche der Walke bedürfen. dd. 5. Aprill 1816. [128])

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. N. CCXVIII. Julius 1820. S. 69 — 72.

Mit Abbildungen Tab. XV.

Ich erkläre hiermit, daß meine Maschine in Folgendem besteht: Sie arbeitet, ohne alle jene Unvollkommenheiten zu besizen, welche den zu diesem Zwecke bisher gewöhnlich gebrauch-

---

[127]) Dieß ist nicht der Fall in der vor uns liegenden Originalzeichnung. Anm. d. Uebers.

[128]) Unsere Leser werden bemerkt haben, daß sehr brauchbare Patent-Erfindungen, die in das Große des Manufaktur-Wesens eingreifen, immer erst nach 4 — 5 Jahren dem Publikum mitgetheilt werden. Diese Staats-Maxime trägt ganz den Charakter der einzelnen brittischen Fabrikanten.

Anm. d. Uebers.

ten Maschinen eigen sind. Man kann das Walken als in zwei Epochen eingetheilt sich vorstellen, nähmlich in jene der Reinigung und in die der Filzung. Unter die Hauptunvollkommenheiten der gewöhnlichen oder der Stockwalke gehört die ungleiche Reinigung des Tuches, die Nothwendigkeit der Beihülfe des faulen Harnes oder eines anderen chemischen Surrogates während der ersten Epoche; und in Hinsicht der zweiten, der Umstand, daß das Tuch in einem gewissen Grade schon während der Reinigung gefilzt wird, so daß das Gewebe selbst dabei leidet und das Puzen (burling, Ausziehen der Knoten und Nippen) erschwert ist, in jedem Theile der ganzen Operation des Walkens dadurch bedeutender Nachtheil entsteht. Auf der andern Seite hingegen wird in dieser neuen Maschine das Tuch, indem es zwischen zwei Walzen durchläuft, deren Druck man auf jeden beliebigen Grad bringen kann, gereinigt ohne im Mindesten gefilzt oder auf irgend eine Weise beschädiget zu werden: hier ist, für die erste Epoche, Walkererde und mässig durch Dampf oder auf irgend eine andere Weise gehiztes Wasser hinreichend, ohne daß man alten Harn oder Beitze brauchte (seg [129]) or stale urine). Die Arbeit geschieht überdieß mehr gleichförmig, mit geringerem Aufwande von mechanischer Kraft, und doch schneller als in der Stockwalke.

Diese neue Maschine reinigt in der Wolle gefärbte Tücher auf ein Mal, während in der Stockwalke zu eben dieser Ar-

---

[129]) Der Uebersezer findet in keinem der 5 ihm zu Gebothe stehenden Wörterbücher, auch nicht in dem großen des Johnson, das Wort seg. Er vermuthet daher bloß, daß es Beize (unser oberdeutsches Sechtel) Schafmist u. dgl. heissen könne, womit in England die Tücher gewalkt werden. Pizing findet sich gleichfalls in keinem Wörterbuche.

Anm. d. Uebers.

heit zwei Operationen nöthig sind, nämlich zuerst das Beizen, oder Reinigen mit altem Harne, zweitens das eigentliche Abfetten (pizing) oder Reinigen mit Walkererde, nachdem das Tuch genippt (burled) ist. Was den lezten Theil der Walkerarbeit betrifft, nämlich das Filzen, so wird in der neuen Maschine das Tuch in eine Art von Faß (cask, weiter unten heißt es a kind of cask) gelegt und von demselben getragen. Dieses Faß ist an beiden Seiten offen, und dreht sich mit jeder verlangten Geschwindigkeit um seine horizontale Achse, um dadurch das Tuch an den offenen Enden des Fasses in verschiedenen Richtungen den Schlägen darzubiethen, durch welche es gefilzt wird. Durch eine Vorrichtung an dem Apparate, welche das Faß dreht, wird zugleich eine Kraft erhalten, welche die Einwirkung auf das Tuch erhöht oder vermindert. Auf diese Weise wird das Tuch weniger, als in der gemeinen Stockwalke gerieben, und folglich hat weniger Substanzverlust an demselben statt: es ist zugleich auch weniger der Gefahr ausgesezt Risse zu bekommen, die bei der gemeinen Walke so häufig sich einfinden. Während in entgegengesezter Richtung die Schläge auf das in dem Fasse enthaltene Tuch geführet werden, bleibt das Faß selbst in Ruhe, und dreht sich während zweier oder drei oder mehrerer Schläge nur um einen Theil seiner ganzen Umwälzung. Dieser Theil der Maschine kann auch sehr vortheilhaft zur Reinigung der Leinwand- und Baumwollenzeuge angewendet werden. Statt dieses Fasses, welches das Tuch während der Schläge der Klopfer halten und drehen soll, ließ ich mir auch eine Maschine mit einem hinlänglich weiten Becher verfertigen, der von einer senkrecht stehenden Achse getragen wurde, und sich um dieselbe drehte: allein ich halte das Faß für dienlicher.

Erklärung der Zeichnung.

A [130]) die Achse an welcher der Treibriemen vorne vor I (Fig. 1.) befestigt ist.

B ein Rad an der Treibachse, welches in die Zähne von C 2 eingreift.

C 1 und C 2 sind zwei gleiche Räder, welche an den Achsen D D befestigt sind.

D in Fig. 2. ist die Achse des Rades C 1, welches den Bogenarm G führt.

E sind hölzerne an F befestigte Räder oder Walzen, welche von G, wenn dieses sich dreht, aufgehoben werden.

F sind zwei Arme, welche O und E führen, und an der Stange H befestigt sind, welche sich auf I stützt.

G sind zwei an D befestigte Bogenarme, mit welchem sie sich zugleich drehen um E F O zu heben.

H ist eine Stange, welche die beiden Arme F, die Walzen E, und die Klopfer O trägt.

I ist das Gestell der Maschine.

K sind die Achsen der beiden an den Armen F befestigten Rollenpaare E.

L ist eine Art von Faß zur Aufnahme und zum Umdrehen des Tuches, es ist mit eisernen Reifen versehen.

M zwei Paare von metallnen Walzen, auf welchen das Faß mit seinen Enden aufliegt, es mag ruhen, oder sich drehen.

N ist ein Reif um die Mitte des Fasses L, welcher mit Stellzähnen versehen ist, um L durch V umzudrehen.

---

[130]) Der Uebersezer findet A so wenig als B in dieser Figur. Anm. d. Uebers. (Diese zeigen sich in Fig. 2. In dieser Beschreibung muß man die Bezeichnungen immer in beiden Figuren aufsuchen. Dingler.)

O zwei an F befestigte Klopfer, mit etwas gefurchten schief abgestuzten Köpfen (beveled faces), 3 4 in Fig. 1., die in L beinahe zusammenstossen.

P zwei Bühnen, um das Tuch an den Enden von L zu halten, wenn es dem O bei dem Aufsteigen folgt.

Q ist ein Rad mit drei oder mehreren concentrischen Kreisen von Zähnen, um die Einwirkung von V auf N zu regeln.

R ist ein zum Theile walzenförmiger Block, der durch die Achse von Q, an welcher er befestigt ist, umgedreht wird.

S ist eine Stellschraube, welche das Stück t festhält,[131]) das durch eine Feder c an den Umfang von R angedrückt wird.

T Verbindungen, um den Arm V durch das Aufsteigen von F zu heben.

U zwei gleiche Räder, die durch ein Triebrad an einem Ende von A bewegt werden, welches W, X treibt.

V eine senkrechte mit T verbundene Stange, die aufsteigt, wenn F gehoben wird, und von Q R S so geführet wird, so daß sie in die Zähne von N eingreift oder nicht, je nachdem R sich dreht.

W zwei gleiche Walzen, welche von einem Triebrade zwischen U U getrieben werden, oder nicht, je nachdem nämlich der Hebel d und die Verbindungsbüchse (connecting-box) an dem einen Ende von A zu liegen kommt.

X eine Walze, die auf den zwei Walzen W ruht: ihre Achse wird durch den Hebel Y mittelst der Kraft der Gewichte bei Z niedergedrückt.

Y zwei Hebel, welche die beiden Enden der Achse der oberen Walze X mittelst der Gewichte bei Z, welche auf Y hin- und hergeschoben werden können um ihre Kraft nach Belieben zu vergrößern oder zu vermindern, niederziehen.

---

131) Das t ist im Originale nicht zu finden. Anm. d. Uebers.

Z ein Gewicht an jedem Hebel Y.

a eine Cisterne unter den Walzen w x zur Aufnahme einer Mischung von Wasser und von Walkererde.

b kleine Stangen, durch welche die Cisterne zusammengehalten wird.

c eine an I befestigte Feder, welche S und den Schliefer (sliding piece) t gegen R und das untere Ende von V gegen N drückt.

d ein Hebel um die Verbindungsbüchse e so zu bewegen, daß f W U sich drehen, wenn A in entgegensezter Richtung gedreht wird.

e eine durch d bewegbare Verbindungsbüchse.

f ein Triebrad, Fig. 1., welches U U und die Walzen an den Achsen U U treibt.

g ein Hebel, welcher die Verbindungsbüchse, wodurch B an A befestigt wird, bewegt.

h durch Punkte angedeutete Kreise, welche die Lage der Walzen E zeigen, wenn sie durch G so hoch als möglich gehoben werden.

i punktierte Linien, welche die Lage von G darstellen, wenn es von C D gedreht wird. Wenn i unter h durchgeht, fallen die Klopfer in L auf das daselbst befindliche Tuch ein.

k ist eine bewegliche Stange, welche durch die Feder C auf N angedrückt wird.

l Fig. 2. eine mit der Spize von k verbundene Stange, welche die Schraube S und das Stück t führt, welche durch die flache Seite von R bewegt werden.

m ein Träger für die Achse Q.

n das kleine Ende einer der Achsen D, welche das Triebrad o führt um das Rad Q und den Block R zu drehen.

o ein Triebrad, das an irgend eine Stelle von n gebracht werden kann, um Q durch irgend einen seiner concentrischen

Zahnkreise zu drehen, und so die Weise, wie V auf N wirkt, zu wechseln.

p Fig. 2. ein Hacken an dem unteren Ende von V, der in die Zähne von N eingreift, wenn die flache Seite von R ihm erlaubt hinlänglich nahe zu kommen.

Fig. 1. ist der senkrechte Durchschnitt.

Fig. 2. und 3. der senkrechte Aufriß unter einem rechten Winkel mit dem vorigen Durchschnitte. [132])

XXXVI.

Erklärung des dem Hrn. Joh. Weatherly Phipson von Birmingham, in der Grafschaft Warwick, Metallhändler, ertheilten Patentes auf eine Verbesserung in Erzeugung der Röhren oder Leitungskanäle für Gase oder andere Flüssigkeiten. Dd. 24. April 1819. [133])

Meine Erfindung ist in Folgendem beschrieben: ich nehme gewalztes Kupferblech von der Dicke und Breite, welche zur verlangten Röhre nöthig ist, und bilde daraus diese Röhre, indem ich dasselbe auf einer Docke oder ohne Docke durch eine Platte ziehe. Dann lasse ich die Kanten des Kupfers mit Bath-Metall [134]) (Bath-Metal) oder Silberloth (Silver-

[132]) Es braucht wohl nicht erinnert zu werden, daß die Beschreibung wie die Zeichnung, die nicht einmal einen Maaßstab hat, deutlicher seyn könnte. Anm. d. Uebers.

[133]) Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. 218. Julius 1820. S. 73.

[134]) Was ist dieß? Anm. d. Uebers.

solder) zusammenlöthen, damit sie eine bleibende und sichere Verbindung erhalten. Ich nehme hierauf das überflüssige Loth ab, und ziehe die Röhre wieder durch die Platte. Wenn dieß geschehen ist, nehme ich ein Stück Bleiröhre, und richte dasselbe gehörig vor, indem ich es durch eine Platte auf einer Docke ziehe, welche den Durchmesser der verlangten Röhre hat, und seze es in die besagte Kupferröhre ein, indem ich eine kegelförmige Docke, welche an einer Stange befestigt ist, durch dieselbe ziehe. Dadurch presse ich die Bleiröhre sosehr an die innere Fläche der Kupferröhre, daß beide in die genaueste Berührung mit einander kommen. Oder ich bereite eine bleierne Röhre auf einer Docke von dem verlängerten Durchmesser und ziehe eine bereits gelöthete Kupferröhre über dieselbe, und lasse beide zugleich auf der Docke durch eine Platte laufen, um dadurch die innere Oberfläche der kupfernen Röhre mit der äusseren der bleiernen in die genaueste Verbindung zu bringen. Die bleierne Röhre widersteht aller Einwirkung des Gases, und dient dasselbe ohne alle Gefahr des Entwischens sicher zu leiten. Kupfer vermag dieß nicht, aber es schüzt und verstärkt das Bei, ist einer besseren Politur fähig und gefälliger für das Auge als Blei. Auf diese Weise können auch verschiedene andere Flüssigkeiten geleitet werden.

XXXVII.

Ueber bequeme und schikliche Anordnung des Innern der Wohngebäude durch vortheilhafte Benuzung und Eintheilung des Raumes, und durch die zweckmässigste Situation der Vorkamine und Abtritte; zulezt auch einige Worte über Feuersicherheit der Gebäude in Beziehung auf Kamine und Kochheerde, und über Abtritte insbesondere.

Von

dem Königl. Kreis-Bauinspektor Voit.

Mit Abbildungen Tab. XV.

Soll ein Gebäude den Namen eines bequemen und zweckmässig aufgeführten Gebäudes verdienen, so muß es dem Bedürfnisse des Besizers entsprechen, das heißt, es muß der Lebensweise desselben angemessen seyn. Jeder Stand und jedes Gewerbe hat in dieser Hinsicht sein besonderes Bedürfniß, worauf also zur Befriedigung desselben bei Errichtung der Wohnungen vorzüglich Bedacht zu nehmen ist. Allgemeines Bedürfniß hingegen ist es, daß der Ort, wo wir den größten Theil unsers Lebens zubringen, gesund und angenehm sey. Welchen mächtigen Reiz hat eine freundliche Wohnung! wie sehr befördert sie die Heiterkeit unsers Geistes! wie glücklich fühlen wir uns zu Hause, wenn uns da Ordnung und Bequemlichkeit umgiebt! —

Besuchen wir die noch übrig gebliebenen alten Gebäude, die ehedem sehr angesehenen Familien gehörten, so finden wir ein Paar große Zimmer, einen großen Saal, einen weiten

gepflasterten Vorplaz, der uns heut zu Tag ganz unnüz zu seyn scheint, ferner eine Küche, Gewölber, und unbequeme Treppen. Diese Einrichtung paßte für die damalige einfache Lebensweise, als noch die ganze Familie ein gemeinschaftliches Zimmer bewohnte, zu welchem auch das Gesinde Zutritt hatte.

Mit der Vermehrung der Bedürfnisse durch höhere äußere Kultur mußten auch die Wohnungen eine ganz andere Gestalt und Einrichtung erhalten. Es entstanden mehrere Zimmer zu verschiedenem Gebrauche, und in den Pallästen der Großen gab es besondere Abtheilungen oder Apartements; die innere Anordnung der Gebäude richtete sich nach der neuen feinern Lebensart.

Mit Recht bewundern Reisende die gute innere Einrichtung vieler Häuser in Paris, welche durch schicklich angebrachte Kabinete, durch zweckmässig angelegte Schlafzimmer, durch Nebentreppen, u. s. w. sehr viele Bequemlichkeit gewähren. Wir können dieß nachahmen; nur hat dabei der Baumeister mit mehr Schwierigkeiten zu kämpfen, weil unsere Zimmer durch Oefen geheizt werden; es lassen sich jedoch diese Schwierigkeiten überwinden.

Der Bauherr verlangt von dem aufzuführenden Gebäude gewöhnlich nur Bequemlichkeit, und der Baumeister soll ihm diese geben; aber dabei hat lezterer die Pflicht, auch für Dauer und Festigkeit des Gebäudes zu sorgen, auf Feuersicherheit Rücksicht zu nehmen. Besizt nun der Baumeister nicht Einsicht und Geschicklichkeit genug, so opfert er der Forderung des Bauherrn, die auf Bequemlichkeit dringt, die beiden andern wichtigen Rücksichten auf, wovon natürlich die Folge ist, daß dem neuen Baue nur zu bald Gefahren drohen und daß es einen frühzeitigen Untergang findet.

Bei der inneren Einrichtung eines Gebäudes hat der Baumeister auf folgendes zu sehen:

1) auf die Lebensweise und das Bedürfniß des Bewohners;
2) auf die Form und Größe der einzelnen Gemächer, (wozu auch die Haupt- und Nebentreppen gehören), so wie auf die Lage derselben gegeneinander;
3) auf die Kamine und Küchen, sowohl in Hinsicht der Bequemlichkeit als der Feuersicherheit, und
4) auf die Situation und Einrichtung der Abtritte.

Vor der Entwerfung des Bauplans muß der Bauplaz und die Lage desselben untersucht werden. Stehet es in der Willkühr des Baumeisters, so wird er keinen ungesunden Plaz, sondern einen guten Baugrund und eine angenehme Lage wählen. Davon ist aber hier die Rede nicht, sondern von dem gewöhnlichen Fall in Städten, wo die Grundfläche des künftigen Gebäudes bestimmt ist.

Da ist denn zu untersuchen, ob der Bau auf dem gegebenen Raume wirklich aufgeführt werden könne, und ob, wenn es auf ein weitläufiges Gebäude angesehen ist, ein Hof von der erforderlichen Größe übrig bleibe. Daß ein sehr beschränkter Bauplaz nicht geringe Schwierigkeiten verursache, versteht sich von selbst. Es werden aber die Schwierigkeiten noch größer, wenn das Gebäude nicht von allen Seiten frei stehen kann, sondern sich an benachbarte Häuser anschliessen muß. Unter solchen Umständen erhalten die Flügel- und Hintergebäude nur durch Höfe ihr Licht, und daher kommt es auf die Größe und schickliche Lage der lezten sehr viel an. — Je unüberwindlicher indessen die hiebei sich erhebenden Hindernisse zu seyn scheinen, desto mehr kann der Baumeister seine Geschicklichkeit zeigen.

Ist die Beschaffenheit, Situation und Begränzung eines Bauplazes genau untersucht, so findet alsdenn die Entwerfung des Plans statt. Der Architekt hat nun nach Erforderniß der Lebensweise und Beschäftigung des künftigen Bewohners den bestimmten Raum zu vertheilen und anzuwenden.

Das Haus eines vornehmen Mannes unterscheidet sich von dem eines Geringern nicht nur durch seinen Umfang und die größere Anzahl der Zimmer, sondern vornehmlich durch die Anordnung der Zimmer nach ihrer Bestimmung. Es muß daher ein Baumeister die Lebensart der Großen studirt haben, ehe er Paläste für sie aufzuführen unternehmen kann; er muß sich mit der ganzen innern Haushaltung derselben bekannt gemacht haben, um zu wissen in welchen Verhältnissen die Glieder einer vornehmen Familie beisammen leben, wie sie sich zusammen finden und wieder trennen; wie man in einem solchen Hause speißt und schläft, wie die Besuche empfangen und Gesellschaften und Feste gegeben werden, wie man Fremde beherberget, u. s. w. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die Bedienung der Herrschaft leicht und ohne Störung und Weitläufigkeit muß geschehen können.

Jezt erst ist der Architekt im Stande, seine Disposition zu machen und jeder Etage das Ihrige zuzutheilen. Die Hauptetage verdient das erste Augenmerk; es fragt sich, wie viele Zimmer hier nothwendig sind; ob die Familie nur ein Schlafzimmer bedarf, oder ob zwei dergleichen angelegt werden sollen. Aus der Beantwortung dieser Frage ergiebt sich, ob zwei Apartements erfordert werden. Ist dieß der Fall, so ist die eine Zimmerabtheilung der Dame vom Hause, die andere dem Herrn bestimmt. Jede dieser Abtheilung muß Gemächer für Dienerschaft und die Garderoben in der Nähe haben, ohne dadurch eine Zimmerreihe zu unterbrechen. Gewöhnlich liegen die beiden Apartements in der Hauptetage, und nur bei sehr beschränktem Raume, vertheilt man sie in zwei Stockwerke; alsdann aber müssen sie durch Nebentreppen mit einander verbunden werden.

Die Zimmer für Fremde finden entweder ihren Plaz in den Flügel- und Hintergebäuden, wenn hier noch Raum für sie ist, oder sie werden über der Hauptetage angelegt.

Von der Einrichtung derselben soll weiter unten etwas gesagt werden.

Zur ebenen Erde gehören die Zimmer für die Dienenden, die Pförtnerswohnung, die Haushofmeisterei und Beschliesserei, die Küchen und Vorrathsgewölbe, die Stallungen und Remisen. Stallungen und Küchen sollen wo möglich in den Flügelgebäuden angebracht werden; am besten aber ist es, wenn man denselben ganz außer dem Wohngebäude ihre Stelle anweisen kann.

Hat der Baumeister alle Bedürfnisse des Bauenden reiflich erwogen, so geht er nun an die Berechnung der Größe der einzelnen Gemächer und nimmt dabei Rücksicht auf ihre Form und ihre Lage gegeneinander.

Ist die Aufgabe, zwei Schlafzimmer und mithin zwei Hauptabtheilungen herzustellen, so kommt es zugleich darauf an, ob diese nahe beisammen, oder von einander getrennt seyn sollen. Im lezteren Fall liegen dann in der Nähe der Haupttreppe das Empfangzimmer, der Speisesaal, das Billard- und die andern Spielzimmer.

Meiner Meinung nach kommt das Schlafzimmer zuerst in Betrachtung. Die Lage desselben gegen andere Gemächer soll so seyn, daß es willkührlich ganz außer aller Berührung mit den übrigen Zimmern gesezt werden kann; es muß demnach neben den Thüren, die es mit andern Zimmern in Verbindung sezen, noch einen besondern Ein- und Ausgang haben; hiezu ist aber eine bloße Tapetenthür hinreichend. Es wäre äuserst unbequem, wenn man vom Empfangzimmer durch ein Schlafzimmer in den Speisesaal gehen müßte. Ich führe diesen Fehler deswegen hier an, weil ich solchen schon oft bei übrigens guten Einrichtungen gefunden habe. Jedes gut angelegte Schlafzimmer soll einen Alkofen haben, in dem ein Bett und ein Nachttisch Plaz findet. Diesem Alkofen gebe man daher 8 Fuß Länge und 5 Fuß Tiefe. Er wird gewöhn-

lich den Fenstern gegen über in der Mitte angebracht. Hat das Schlafzimmer eine Länge von 28 Fuß, so bleiben auf beiden Seiten noch 10 Fuß zu kleinen Kabinetten übrig; diese dienen zu Garderoben, für den Leibstuhl, zu Vorkaminen, manchmal auch zu kleinen Treppen, um entweder zwei Hauptetagen, oder ein Halbgeschoß, in dem die Wohnung für die Dienerschaft ist, mit der Hauptetage zu verbinden. Der Eingang in die Kabinette aus dem Schlafzimmer kann eine Tapetenthüre haben. Wird in einem derselben der Leibstuhl angebracht, so muß von da auch eine Thür auf einen Gang oder Vorplaz führen. Bei dem Leibstuhl kann man die Einrichtung treffen, daß durch eine Oefnung in der Wand, welche mittelst einer Thür oder eines Schiebers zu verschließen ist, der Topf zum Ausleren herausgenommen werden kann, ohne daß deswegen das Kabinet betreten werden müßte. Ist man im Stande einem dieser Kabinette noch mehr Größe, und ein Fenster von aussen zu geben, so entsteht ein sehr bequemes Ankleidzimmer, das mehrere Wandschränke, Spiegel, Waschtisch und alles was zur Toilette gehört, bekommt. Sehr oft wird neben dem Schlafzimmer ein besonderes Ankleidzimmer durchaus verlangt.

Mit einem Ankleidzimmer verbinde man, wo es seyn kann, eine Garderobe und ein Zimmer für die Kammerjungfer. An das Schlafzimmer mag ein Kabinet stoßen, welches zur Aufnahme einer kleinen Bibliothek oder Gemäldesammlung dient. Hierauf folgt das Wohnzimmer mit einem besondern Ausgang, und auf dieses das Empfangzimmer, welches eines der größern in der Enfilade seyn soll. Gewöhnlich führt die Haupttreppe durch ein Vorzimmer in das Empfangzimmer. Die bisher beschriebenen Zimmer des Apartements für die Frau vom Hause liegen zur rechten Seite der Treppe beim Hinaufgehen; ihre Anzahl ist für den täglichen Gebrauch hinreichend; da aber Feierlichkeiten noch einige Zimmer erfor-

dern, so finden diese ihre Stelle zwischen dem Empfangzimmer und dem Speisesaal. Das Apartement für den Herrn des Hauses besteht in einem Schlafzimmer mit den nöthigen Garderoben, Kabinetten u. s. w.; in einem Ankleidzimmer, einem Arbeitszimmer, einer kleinen Bibliothek, in Wohn- und Empfangzimmern. Rückwärts an den leztern liegen Vorzimmer zum Aufenthalt der Dienerschaft und auch vom Speisezimmer kann man in eine hier angebrachte Piege kommen, welche zum Büffet dient. Zwischen dem Speisesaal und dem Empfangzimmer befinden sich einige größere Zimmer und Kabinette; zu den ersten gehört das Billardzimmer. Alle diese bisher beschriebenen Pieçen sollen durch Gänge, Vorpläze und Treppen miteinander in Verbindung stehen, so daß alle Zimmer und Säle von aussen geheizt werden können. [128])

In vielen großen Gebäuden bemerkt man in den Einfahrten und Gängen starke Zugluft, welche dann am empfindlichsten ist, wenn die Zimmer geheizt werden. Diesem Uebel soll ein Baumeister entgegen arbeiten, und dieß geschieht am besten dadurch, wenn man die Einrichtung macht, daß alle Gänge, durch besonders angebrachte Oefen geheizt werden können.

Bei der bisher beschriebenen Einrichtung eines Wohnhauses für einen großen Herrn hatte ich ein wirklich ausgeführtes Gebäude im Auge. In diesem ist das zweite Stockwerk für große Feierlichkeiten bestimmt und mit einem zum Ganzen passenden Saale versehen. Das dritte Stockwerk ist für Fremde eingerichtet. Die Hauptfronte dieses Palais beträgt

---

[128]) Wenn es der Raum erlaubt, so können auch in der Hauptetage die Zimmer für die Söhne und Töchter vom Hause angebracht werden. Ausserdem kommen sie in das höhere Stockwerk. Im vorliegenden Fall können diese Zimmer einen Theil des rechten Flügels einnehmen.

160 Fuß in der Länge, 60 in der Breite, und hat noch zwei kurze Flügelgebäude, jedes 45′ lang und 40′ breit. Der Saal, welcher in der Mitte des Hauptgebäudes liegt, geht durch zwei Stockwerke. [129])

Das dritte für Fremde eingerichtete Stockwerk hat Zimmerabtheilungen, in welchen ganze Familien mit der Dienerschaft, und einzelne Personen mit ihren Dienern wohnen können. Für eine Familie ist ein großes, und zwei kleine Zimmer mit Alkofen hinreichend. Dabei ist für alles, was zu einem gut eingerichteten Schlafzimmer gehört, gesorgt, und auch darauf Rücksicht genommen, daß ein Kammerdiener und eine Kammerjungfer nahe bei den Herrschaften ihre Schlafstätte haben. Für eine einzelne Person bedarf es ein einziges Zimmer mit einem Alkofen.

Durch eine solche Eintheilung und Benüzung des Raumes entsteht viel Bequemlichkeit, und man erhält äuserst niedliche Zimmer und Kabinette.

Das bisher Gesagte soll keineswegs als Grundregel zur Entwerfung eines Bauplans angesehen werden; ich weiß aus Erfahrung, daß ein Baumeister durch örtliche Verhältnisse und andere Umstände zu einer ganz andern Eintheilung hingeleitet werden kann. Wenn z. B. verlangt wird, daß die beiden Apartements unmittelbar aneinander liegen, so verändert sich das Ganze und der Speisesaal, das Billardzimmer und dgl. kommen weiter hin auf die andere Seite des Gebäudes. Ich wollte hier nur einige Hauptideen angeben, von welcher ein Architekt auszugehen hat, um eine schickliche Eintheilung zu treffen.

---

[129]) Der Hr. Verfasser dieses Aufsazes gedenkt ein größers Werk über die schöne Baukunst herauszugeben, und in dieses sollen auch Zeichnungen von dem hier beschriebenen Gebäude aufgenommen werden. Dingler.

Da jedes Stockwerk eines solchen Gebäudes zu einem andern Zweck eingerichtet seyn muß, so weichen sie hinsichtlich der innern Wände- und Mauerneintheilung von einander ab, und dieser Umstand verursacht verschiedene Schwierigkeiten. Bei einem nach richtigen Grundsäzen entworfenen Plane muß nicht nur für Bequemlichkeit, sondern auch für die Haltbarkeit und Feuersicherheit des Gebäudes gesorgt werden. Schon im Kellergeschoß berücksichtiget ein sorgfältiger Architekt die sämtlichen Kamine, Mittelmauern und Wände, und läßt keine Last ohne hinreichende Unterstüzung. Da, wie schon erinnert wurde, jedes Stockwerk eine eigenthümliche Einrichtung hat, so kann der Grundsaz: immer Wand auf Wand stellen, nicht durchaus beobachtet werden. Aber demohngeachtet darf der Architekt der Haltbarkeit des Gebäudes nichts vorgeben, und es stehen ihm noch andere Hilfsmittel zu Geboth, seinen Plan mit Sicherheit auszuführen. Er darf es durchaus nicht an Stüzpunkten fehlen lassen, damit er nöthigen Falls durch Hängwerke, Gurtbögen u. dgl. sein Bauwerk sichere.

Die Lage und Anordnung der Kamine ist ein Haupttheil der ganzen innern Einrichtung; aber es läßt sich hierüber schriftlich wenig Belehrung geben. Im Allgemeinen hat man darauf zu sehen, daß kein Kamin ohne hinreichende Unterstüzung angeweht werde; daß keiner auf dem blosen Gebälke stehe; daß keiner ein Zimmer verunstalte und daß jeder an einem Gange und Vorplaze liege, zu dem man am besten durch Nebentreppen gelangen kann. Die Kamine verdienen die größte Aufmerksamkeit. [130]) Ihre fehlerhafte Bauart

130) Hoffentlich werden die großen Schwierigkeiten, welche sich oft dem Architekten bei der Anlage der Kamine entgegenstellen, und nicht selten eine Abänderung des durchdachtesten Entwurfes gebiethen, bald durch allgemeinere Einführung der

macht nicht nur sehr oft, daß das Gebäude durch sie zu sehr belastet wird, sondern auch daß sie Rauch im Hause verbreiten und daß sie feuergefährlich sind. Das Rauchen der Kamine ist für die Wohnungen eine große Beschwerde und Unannehmlichkeit, und man muß sich manchmal lange Zeit vergebliche Mühe geben, ehe man das rechte Mittel zur Hebung des Uebels entdeckt. Es giebt sehr viele Vorschriften zur Verbesserung rauchender Kamine; ich will aber hier nur das Wenige anführen, was ich aus eigener Erfahrung empfehlen kann.

Wo es möglich ist, lasse ich jede Kaminröhre wenigstens bis auf das Hauptgebälke, gerade aufführen, und ich habe bemerkt, daß diejenigen gut ziehen, welche sich in einer gewissen Höhe um etwas erweitern. Die Röhre eines Küchenkamins halte z. B. da, wo sich die Kutte oder der Mantel anschließt, 17 Zoll ins Quadrat, im Licht. Mit diesem Maaße steige sie nur 2 Fuß in die Höhe und erweitere sich sodann auf 19 Zoll ins Gevierte, bis zum Dach hinaus.

Ist ein Vorkamin vorhanden, so mag sich die Röhre über der Kaminthür auf 17 Zoll zusammen ziehen, und wenn sie eine Höhe von 6 Fuß erreicht hat, auf das vorbeschriebene Maaß erweitern.

Wenn ein Feuerungsort in einem Gange liegt, welcher verschlossen ist, oder wohl gar mit geheizt werden kann, so hat der Kamin keinen Luftzug. In einem solchen Fall lasse ich, von einer Aussenseite eine blecherne Röhre von etwa 2 Zoll im Durchmesser, horizontal laufen unter dem Fußboden, aufwärtsgehend aber im Innern der Kaminmauer, anbringen;

Aparate, welche die Heizung der Zimmer mittelst der Wasserdämpfe oder warmen Luft bewirken, gänzlich beseitigt, und zugleich die Gebäude gegen Feuersgefahr möglichst sicher gestellt werden. Dingler.

sie hat ihren Ausgang da, wo sich der Kamin erweitert. Die einströmende Luft hebt nun den Rauch und führt ihn weiter. Uebrigens beobachte ich die alte Regel: keine Kaminröhre in eine andere ausgehen zu lassen, sondern jede für sich, in der Mitte des Firsts zum Dach hinaus zu führen. Bei gewissen Windstrichen zieht der Rauch nicht gut durch den Kamin, zumal wenn mehrere Kamine neben einander oder auf einem Klumpen stehen. Strömt ein starker Wind über den Ausgang der Kaminröhre, so wird der Rauch stoßweise in das Haus zurückgedrückt. Viele angestellte Versuche haben mich belehrt, daß durch eine zweckmäßig angelegte Bedachung der Röhre, öfters geholfen werden kann. Die Bedachung, welche mich bisher am meisten befriedigte, ist aus beiliegender Zeichnung zu ersehen.

Lit. A ist der Grundriß von der Kaminröhre mit der Bedachung, Lit. B der Durchschnitt davon. Der Rauch zieht durch die Röhre a herauf und geht durch die Oefnungen b in die freie Luft. Die Wangen Lit. G halten den Wind ab, daß er den Rauch nicht in die Röhre zurückdrücken kann. Bei einer einzelnen Kaminröhre sind 4 Oefnungen möglich; liegen aber drei und mehrere Kamine neben einander, wie im Grundriß Lit. C zu sehen ist, so erhalten die äussern a, jeder drei Seitenöfnungen Lit. F, der mittlere b aber nur 2 Lit. d.

Gewöhnlich werden die Schlothröhren auf jedem Gebälke mit einer sogenannten Ruhe versehen. Dieß ist falsch, denn wenn sich das Gemäuer um etwas sezt, so entstehen zwischen dem Gebälke Sprünge und diese sind gefährlich. Wo eine Kaminröhre zwischen Balken durchgeht, soll eine Ziegelschichte mit Lehm angemauert werden. Auch ist es gefährlich wenn die Kaminröhren auf Holz geschleift werden.

Feuergefährlich wird ein Kamin, wenn Holzwerk in der Nähe ist, welches sich mit der Zeit entzünden kann. Man muß daher alle Schwellen, Pfosten und Balken auf gehörige

Weite zu entfernen suchen. Viele Kamine haben den Fehler, daß sich in ihrer Nähe verborgenes Holzwerk befindet; und ich habe überhaupt bemerkt, daß bei uns die Feuerungen mit vielen Leichtsinn behandelt werden. Man sollte diesem wichtigen Gegenstande mehr Achtsamkeit und Sorgfalt widmen.

Wenn sich in einem Kamine viel Glanzruß ansezt, so kann er sich leicht entzünden und gefährlich werden, wenn die Kaminröhre nicht gut gebaut ist. Um den Glanzruß abzuhalten, habe ich folgende Vorkehrung mit Nuzen angewendet. Fig. D ist der Grundriß eines Vorkamins, und Fig. E Aufriß dazu. Lit. a ist das Einheizloch und b das Rauchloch. Zieht sich der Rauch unmittelbar an der Kaminmauer hinauf, so sezt sich Glanzruß an.

Dieses zu verhindern habe ich ein krum gebogenes Blech c, welches bei Fig. F ins Große gezeichnet ist, angebracht. Dieses ist allenfals 15 — 18 Zoll lang, 8 — 10 breit, und unten sind zwei eiserne Stifte Lit. d befestiget. In die Mauer sezte ich zwei Hacken e ein, in welche das Blech eingehängt werden kann. Damit kein Rauch zwischen dem Blech und der Feuermauer aufsteigen kann, wird hinten etwas Lehm angestrichen. An diesem Blech zieht sich nun der Rauch herauf und kommt beinahe in die Mitte des Kamins, wodurch bewirkt wird, daß sich kein Glanzruß an die Mauer hängt. Das Blech kann abgehoben, von Ruß gereiniget, wieder eingesteckt und mit Lehm verstrichen werden.

Da der Fall öfters eintritt, daß man obere Wände so versezen muß, daß sie nicht von den untern getragen werden, so entstehen verschiedene Schwierigkeiten bei Anlegung der Feuerungen. Sezt man die Kamine blos auf das Gebälke, so wird dieses zu sehr belastet und es kann auch Feuergefahr entstehen. Ich will hievon einige Fälle anführen, die sich hier in einem der angesehensten Häuser zugetragen haben. Es werden diese Fälle um so interessanter seyn, da ich zu-

gleich die Mittel zur Verbesserung solcher Fehler angeben kann. Die innere Einrichtung des Gebäudes ist von der Art, daß nicht Wand auf Wand stehet, und schon darin liegt ein großer Fehler. Bei Fig. G zeigt sich ein Theil der innern Einrichtung dieses Hauses vom ersten, und Fig. H vom zweiten Stockwerk. Man sieht aus dieser Zeichnung, daß die untere Wand a b weiter zurücksteht, als die obere c d. Demohngeachtet sollte ein französischer Kamin angelegt werden. Daß die Last desselben das Gebälke einschlagen könne, befürchtete man wahrscheinlich nicht, und durch eine 3 Zoll dicke Lehmschichte glaubte man das Holzwerk gegen Entzündung zu sichern.

Im vorigen Winter wurde der Kamin stark gefeuert, und das Gebälk entzündete sich. Der Balken, welcher mitten unter dem Kamine war, wurde am meisten angegriffen, so wie ein Theil der Schwellen und der Riegelwände c d und e f. Das Feuer kam nicht zum völligen Ausbruch, und es wurde nach Abtragung des Kamins und Aufreissung des Bodens bald gelöscht.

Um den Kamin wieder aufsezen zu können, und einer fernern Gefahr vorzubeugen, habe ich folgende Vorkehrung getroffen. Da der schadhaft gewordene Balken ohnehin heraus genommen werden mußte, ließ ich das übrige Gebälk unterstüzen und den Fußboden noch weiter aufbrechen. Der Balken g h war unbeschädiget; zur Verstärkung desselben ließ ich neben ihm einen zweiten i k legen, und mit ihm verbolzen. Bei Lit. l war ein Stüzpunkt durch die untere Wand, und ich legte nun von m nach n, und eben so von o nach p einen starken Wechsel. In diese Wechsel wurden die neuen Balkenstücke q r und s t eingezapft und durch starke Klammern und Trageisen zusammen befestiget. Die Schwelle der Wand c d so wie die Schwelle e o wurde, so weit es nöthig war, heraus geschnitten und von e bis o untermauert.

Nun war alles Holzwerk vom Kamine entfernt; der hölzernen Säule der Riegelwand gab ich bei Lit. x ein Trageisen und befestigte an solche die beiden Balken. Hierauf ließ ich den Raum e n o p, mit dem Gebälke unten bündig, mit eisernen etwas in die Höhe gebogenen Schienen versehen und auf diese mit Backsteinen in Lehm gelegt wölben. Der beigelegte Balken k l und das bei x angebrachte Trageisen beschüzten die Decke, welche den ganzen Kamin zu tragen hat, so gut, daß nach weggenommener Unterstüzung nicht das Geringste nachsank.

In demselben Zimmer befindet sich, auf der andern Seite, ein eben so construirter Kamin, bei welchem jedoch das Gebälk noch nicht entzündet war. Um künftiger Gefahr vorzubeugen, ließ ich denselben auf gleiche Art verbessern.

Ein zweiter ähnlicher Fall ereignete sich in der Küche desselben Hauses. Fig. I ist der Grundriß dieser Küche und Fig. K der Aufriß dazu. Unter der Küche befindet sich ein gewölbter Stall, welcher aber nur die Breite von a bis b hat. Ueber dem Gewölbe des Stalles sind Balken eingezogen und auf diesen ruhet der Heerd Lit. C. Ein auf gewöhnliche Weise eingerichteter und gewölbter Heerd wäre hier nicht im Geringsten nachtheilig geworden; aber dieser bekam oben eine eiserne Platte für das Kochen, und unter dieser ward ein Einheizloch mit einem Aschenfall angebracht. Der Rost zwischen dem Schierloch und dem Aschenfall mochte schadhaft geworden seyn; es hatte sich daher eine große Menge Gluth in dem Aschenloch gehäuft, und die Hize den unter dem Aschenloche liegenden Balken entzündet. Der Heerd mußte abgetragen werden, um das Feuer zu löschen.

Den Plaz, worauf nachher der neue Heerd zu stehen kam, habe ich auf folgende Art verbessert. Auf der untern hinlänglich starken Mauer d e hatte ich eine feste Basis, und konnte daher ein neues starkes Balkenstück a b einziehen.

Hierauf brachte ich den Wechsel e f an; die unter dem Heerd durchgehenden zwei Balken wurden herausgenommen. Den Wechsel des Grundrisses e f sehe man im Aufriß bei Lit. h. Nun führte ich von der untern Mauer gegen den Wechsel h den Bogen h i, verband aber vorher Balken und Wechsel mit eisernen Klammern zusammen. Der Raum c d f b wurde zu einer größern Befestigung mit eisernen Schienen x y versehen und auf dieser konnte ein Pflaster gelegt werden, auf dem jezt der neue Heerd so feuersicher, als zur ebenen Erde steht.

Aus diesen Beispielen sieht man, welche Vorsicht bei Anlegung der Kamine nöthig ist, wie leicht Gefahr entstehen kann, wenn auch nur Kleinigkeiten übersehen, oder Nebenumstände gering geachtet werden. — Ein guter Baumeister wird überlegen, ob das, was er gegenwärtig konstruirt, in Zukunft nicht nachtheilig wirken könne, wenn es durch Zeit und Gebrauch abgenuzt und wandelbar wird.

So sind alle Stubenöfen, welche einen offenen Raum unter sich haben, an sich nicht gefährlich; aber sie werden es, so bald man ihnen einen Rost und einen Aschenfall giebt.

Bei dieser Gelegenheit will ich eines eisernen Kaminofens erwähnen, welcher in unserer Gegend noch nicht so bekannt ist, als er es seiner Nüzlichkeit und Bequemlichkeit wegen verdient. Fig. L stellt denselben im Aufriß und Fig. M im Durchschnitt dar. Er stehet in einem nach allen Regeln vorzüglich gut, bequem und geschmackvoll eingerichteten Schlafzimmer und leistet bei einem schönen gefälligen Aeussern treffliche Dienste. [131])

---

131) Sr. Exzellenz der Herr Regierungs-Präsident Freiherr von Gravenreuth, welcher Kunstsinn mit Liebe zum Nüzlichen vereinigt, und dem die Polytechnik schon viel Gemeinnüziges zu verdanken hat, brachte, nebst mehreren anderen für die vaterländische Industrie zur Nachahmung nüzlichen Gegenständen, auch diesen Kamin von seiner lezten Reise aus Frank-

Der ganze Kamin ist von starkem polirten Eisenblech und ruhet auf Füssen, 6 Zoll vom Boden erhöht. Er wird im Zimmer geheizt, und auf der untern Platte a von starkem Gußeisen stehen zwei Feuerböcke, ebenfalls von gegossenem Eisen, welche Sphinxe vorstellen. Das Ganze ist wie ein französischer Kamin gestaltet. Zu beiden Seiten sind Säulen b c; der Sturz d ist mit erhabenen polirten Perlen und in der Mitte mit einem antiken Kopf von getriebener Arbeit verziert. Um dem Zimmer eine große erwärmte Fläche zu geben, stehet oben auf der Kaminplatte eine dorische Säule e, ebenfalls von polirtem Eisenblech. Wird das Feuer auf dem Heerd angezündet, so wird der ganze Kamin und die Säule erwärmt. Von dieser Säule gehet eine gewöhnliche Röhre von Eisenblech in einen dazu erbauten Kamin. Diese Rauchröhre hat an der Biegung Klappen, welche geöfnet werden können, um sie vom Ruß zu reinigen. Im vorliegenden Falle ist diese Röhre in ein an das Schlafzimmer stossendes Ankleidkabinet geleitet, wodurch auch dieses erwärmt wird.

An der Seite des Kamins ist bei Lit. f eine Kurbe, welche herum gedreht wird, um die beiden an Kettchen hängenden Blechtafeln g h auf und nieder zu lassen. Ist das Feuer im Kamin abgebrannt und viel Gluth auf dem Heerde, so werden beide Tafeln heruntergelassen, und die in der Säule befindliche Klappe i wird geschlossen, wodurch man die Hize wie in einem Ofen zusammen halten kann. An den beiden Hacken K K wird der Feuerhacken, die Schaufel und der Blasbalg aufgehängt.

---

reich mit. Er wurde in unserer Nähe im Schloße zu Affing aufgestellt, wo sich seine Nüzlichkeit hinlänglich erprobte. Jedem Künstler und Handwerker ist es gestattet, dieses nüzliche und schöne Möbel daselbst anzusehen und sich zur Nachahmung genauere Risse davon zu nehmen. Dingler.

Ein solcher Kamin kann überall angebracht werden, nimt wenig Raum ein, wärmt wie ein Ofen und vertritt die Stelle eines französischen Kamins, indem er die Zimmerluft reiniget.

Ohngeachtet der beschriebene Kamin nur 6 Zoll vom Boden erhöht steht, so bedarf es doch dabei keiner steinernen Unterlage, sondern bloß eines Bretterbodens; denn dieser wird kaum erwärmt, wie stark auch geheizt werde. Die blecherne Röhre, welche den Rauch abführt, soll in einen eigenen Kamin ausgehen, weil sonst der Rauch in das Zimmer zurück gedrückt werden könnte. Diese Kaminröhre muß dann eine besondere blecherne Thür haben, damit sie der Kaminkehrer reinigen kann.

Dieser Kamin kommt aus einer Fabrik in Nancy, wo dergleichen Kaminöfen von verschiedenen Formen und Größen gemacht werden. Die Arbeit daran ist fleißig und lobenswerth. Da wir in Augsburg geschickte Schlosser und andere Blecharbeiter haben, so wäre zu wünschen, daß diese Kamine nachgeahmt würden.

Abtritte in den Häusern sind sehr bequem; aber sie können auch die größte Unannehmlichkeit verursachen.

In Frankreich und Italien findet man sie selten in den Gebäuden, am wenigsten in Stockwerken, auf welche großer Werth gelegt wird.

Diese Gewohnheit ist nicht schwer nachzuahmen; denn der Architekt ist dadurch vieler Mühe bei Entwerfung seiner Grundrisse und Plane überhoben. Es ist gewiß nicht leicht, in einem Gebäude den Abtritt so anzubringen, wie er seyn soll, und ohne demselben einen größern Theil der innern Einrichtung, oder andern Bequemlichkeiten aufzuopfern.

In Deutschland ist es gewöhnlich, Abtritte in den Häusern zu haben, und Hausbesizer, welche den Gebrauch derselben nicht im Auslande verlernt haben, würden ungerne diese Bequemlichkeit vermissen.

Abtritte werden durch Leibstühle ersezt, und ich will gar nicht in Abrede stellen, daß diese, neben den Schlafzimmern angebracht, so bequem als jene sind, vorzüglich, wenn die Einrichtung getroffen ist, daß die Töpfe von Gängen aus, geleert werden können.

Eine solche Einrichtung findet in dem Gebäude eines großen Herrn, und zwar in der Hauptetage gar wohl statt; aber für die Dienerschaft, und sonst in einem stark bewohnten Hause, müssen Abtritte angebracht werden.

Sind demnach Abtritte nicht ganz zu entbehren und aus den Häusern zu verbannen, so hat der Baumeister Sorge zu tragen, daß sie mit Bedacht angelegt werden.

Wenn es den Baumeistern gefallen hätte, sorgfältig aufzuzeichnen, wie und unter welchen günstigen oder ungünstigen Umständen sie fehlerfreie Abtritte gebauet haben; wie und auf welche Art sie andere, mit Fehlern behaftete verbesserten; mit welchen Hindernissen sie dabei kämpfen mußten, oder was ihnen zur Erreichung ihres Zweckes zu Hilfe kam; so würden wir über diesen wichtigen Gegenstand eine interessante Belehrung uns verschaffen, und vielleicht sichere Regeln davon abziehen können, welche bei Anlegung der Abtritte zu befolgen wären.

Meine Erfahrungen, welche ich in Ansehung dieses Gegenstandes gemacht, und die Versuche, welche ich darüber angestellt habe, will ich hier zusammen tragen; mögen sie als Materialien zur Begründung sicherer Regeln angesehen werden.

Die größte Unannehmlichkeit, welche Abtritte in den Häusern zu verursachen pflegen, ist die Feuchtigkeit und ein übler Geruch. Dazu trägt mehr oder weniger bei: ihre Situation im Innern der Gebäude, die Einwirkung der äußern Luft, das Behältniß, in welches die Excremente fallen, der Boden, in dem die Senkgrube angebracht wird,

das Gemäuer und die Steine, worin die Schläuche befindlich sind, und endlich die Beschaffenheit, Richtung, Form und Materie der Schläuche selbst und der Abzugsröhren, welche die Haupttheile des Abtrittes ausmachen. Bei einer genauen Beobachtung mehrerer Abtritte habe ich gefunden, daß diejenigen Feuchtigkeit und Geruch in den Häusern verbreiteten welche gegen die Wetterseite, nämlich nordwestlich, angelegt waren. Von Westen kommen die häufigsten feuchten Winde, der meiste Regen, und von Norden ist die Luft kalt. Ich habe Mauern gesehen, welche von dieser Seite selten trocken werden, wozu dann auch freilich die Steine, waraus sie bestehen, beitragen. Bei solchen Mauern zieht sich die Feuchtigkeit in die Steine, und theilt sich durch diese den Abtrittröhren und Senkgruben mit, wodurch übler Geruch entstehet. In diesem Falle wirkt die Feuchtigkeit von aussen auf den Abtritt. Ist die äußere Luft kalt, so dampft die Abtrittröhre, es entsteht Feuchtigkeit von innen, und es steigt ein übler Geruch auf, der sich in's Haus zieht.

Ferner habe ich beobachtet, daß Abtritte, welche keine Aussenseite des Gebäudes berühren, sondern ganz im Innern, z. B. unter Treppen versteckt sind, einen übeln Geruch verbreiten, vorzüglich dann, wenn man nicht im Stande ist, ihnen eine Abzugsröhre von unten bis über das Dach hinaus zu verschaffen.

Könnte man einen Abtritt anlegen, zu welchem der äussern Luft der Zutritt ganz verwehrt wäre, so würde derselbe gewiß von jenem Fehler frei seyn. Da es aber nicht möglich ist, den Schlauch, oder die Röhre, durch den Sizdeckel ganz luftdicht zu verschliessen, und da auf feuchte Luft immer auf die Senkgrube wirken kann, so ist der Geruch nicht abzuhalten. Hiezu kommt noch die große Unannehmlichkeit, welche mit einem im Hause eingeschlossenen Abtritt unzertrennlich verbunden ist, daß er schwer ausgeräumt werden kann; man ist

daher gezwungen, so große Senkgruben zu machen, daß die Reinigung vielleicht nur alle zehn Jahre vorgenommen werden muß. Dergleichen große Senkgruben können aber da nicht angelegt werden, wo man nicht in die Tiefe darf, sondern bald auf Wasser stößt.

Eine Senkgrube, welche von außen gereiniget werden kann, ist derjenigen vorzuziehen, bei der es im Innern geschehen muß.

Abtritte mit Senkgruben, welche Dohlen haben, die das Wasser abziehen, sind zwar sehr gut; allein sie erregen dann einen übeln Geruch, wenn Dachrinnen oder Bronnenabfälle und Ausgüsse von Küchen ꝛc. in solche gehen. Vorzüglich zur Regenzeit verursachen sie viele Unannehmlichkeiten. Auch solche Senkgruben sind schädlich, in welche bei anhaltendem Regen, oder bei einer Ueberschwemmung, Wassen entweder von unten oder von der Seite fließt; denn dadurch werden die Excremente erweicht, und ein großer Gestank hervorgebracht.

Sind in einem Gebäude Keller vorhanden, so muß die Senkgrube tiefer gelegt werden, als die Keller; denn ausserdem kann sich die Feuchtigkeit in diese ziehen.

Die Schläuche oder Abtrittröhren werden gewöhnlich von eichenen Dielen zusammengefügt. Man sezt sie so in das Gemäuer, daß zwischen ihnen und dem Gemäuer noch ein kleiner Zwischenraum bleibt. Dieser Zwischenraum gewährt den Vortheil, daß sich dem Gemäuer nicht leicht Feuchtigkeit mittheilen kann. Ich habe aber auch beobachtet, daß, wenn die Röhren schadhaft geworden waren, sich alsdann der Dunst und Gestank in den Zwischenraum zog, und wenn das Mauerwerk zwischen dem Gebälke nicht ganz gut verwahrt war, sich auch der Geruch unter den Fußböden in die Zimmer verbreitete. Der üble Geruch wird um

so heftiger, wenn die Senkgrube einen der beschriebenen Fehler hat.

Ein solcher Abtritt verursachte mir erst vor Kurzem sehr viele Mühe und Arbeit, weil die Schadhaftigkeit der Schläuche verborgen lag. Die Senkgrube befand sich ausser dem Hause im Garten unter einem Gange, so daß das hölzerne Geschäl von Kies bedekt wurde. Von der Senkgrube aus war ein Dohl angebracht, welcher das Wasser abführte. Aber nun ging eine Dachrinne in die Grube, und so oft es regnete, verbreitete sich ein unausstehlicher Geruch. Dieß war derjenige Fehler, welchen ich zuerst entdeckte und dadurch abstellte, daß ich für den Ausgang der Dachrinne einen eigenen Dohl anlegte. Der üble Geruch ließ nun etwas nach, aber er hörte nicht auf. Nun brachte ich in jedem Sockwerke Schlizlöcher durch die Mauer nach aussen an, welche den Geruch abführen sollten. Dadurch wurde zwar wieder etwas verbessert, doch das Uebel nicht vollkommen gehoben. Jezt erst gerieth ich auf den Gedanken, daß die Röhren schadhaft seyn könnten. Bei der Herausnahme bestättigte sich dieß, und dem Uebel wurde ganz abgeholfen.

Ein ähnlicher Fall, wobei jedoch die Röhren noch gut waren, ist folgender. Die Schläuche hatten auf drei Seiten zwischen dem Holze der Röhre und dem Gemäuer, einen Raum von drei Zoll, und dieser gieng bis in die Senkgrube. Die Abtrittsize waren sorgfältig mit Deckeln verwahrt; aber in dem Zwischenraume zog sich der Geruch empor, und theilte sich unter den Fußböden den Zimmern mit. Dieser Gestank ließ jedoch nach, so bald man unten, wo die Schläuche in die Senkgrube sich verlohren, die Zwischenräume ausfüllte, so daß zwischen dem Gemäuer und der Röhre kein Dampf mehr aufsteigen konnte.

Die mannigfaltigen Fehler, welche ich zu entdecken Gelegenheit hatte, werde ich bei Anlegung eines neuen Abtrittes

sorgfältig zu vermeiden suchen; und wenn ich mir gleich nicht anmassen darf und will, bereits eine ganz befriedigende Auflösung dieser sehr schwierigen Aufgabe gefunden zu haben, so kann ich doch mit Wahrheit behaupten, daß von mir schon mehrere neue Abtritte angelegt, und andere verbessert worden sind, wodurch ich den Eigenthümern, so wie mir selbst Genüge that.

Es ist ein großer Unterschied, ob es ein Gebäude in einer Stadt, oder ein Landhaus mit Feldwirthschaft ist, das mit Abtritten versehen werden soll. Im ersten Fall will man gewöhnlich die Cloake möglichst verbergen, und zugleich allen üblen Geruch derselben abhalten. Im zweiten Fall soll ebenfalls solchem Geruch vorgebeugt werden, aber der Abtritt soll auch ein Dungermagazin seye. Doch hat man auf dem Lande den Vortheil, daß man in Ansehung des Raums weniger beschränkt ist, und freier den Plaz wählen kann. Ich will jezt die vorzüglichsten Regeln mittheilen, welche ich mir auf den Grund der obigen Bemerkungen, zur Anlegung neuer, und zur Verbesserung älterer, aber fehlerhafter Abtritte festgesezt habe.

Ein Abtritt hat folgende wesentliche Theile:

1. Eine Senkgrube, entweder im Innern des Gebäudes oder außerhalb desselben. Sie kann allenfalls mit einem Dohl zur Abziehung der Feuchtigkeit versehen seyn.

   Daß Abtritte welche in fliessendes Wasser gehen, keine Senkgrube nöthig haben, versteht sich von selbst. Solche Abtritte können in Städten mit vielem Vortheil angebracht werden, wenn bedeckte Kanäle an den Häusern vorbeilaufen.

2. Eine Röhre, oder einen Schlauch, der von den obern Stockwerken in die Senkgruben hinabreicht, oder in fließendes Wasser sich endiget.

3. Abzugsröhren, oder Dampfschlöthe, zur Abziehung des Geruchs; und
4. einen Siz, welcher mit einem passenden Deckel verwahrt werden soll.

Die Senkgrube ist ein sehr wesentlicher Theil des Abtrittes. In Städten, wo die Excremente nicht immer als Dünger benuzt werden, muß man die Senkgrube so groß als möglich machen. Man hat sorgfältig zu untersuchen, welche Tiefe man ihr geben kann, ohne auf Wasser zu kommen; denn tritt dieses zu gewissen Zeiten ein, so wird es höchst nachtheilig und verursacht bei jeder Wetterveränderung einen unausstehlichen Geruch. Sind Keller vorhanden, so muß man die Senkgrube tiefer, als jene liegen, anbringen. Verhindert dieses die Nähe von Wasser, so hat man die Senkgrube auf allen Seiten so zu verwahren, daß keine Feuchtigkeit in die Keller dringen kann. Zu diesem Zwecke muß man derselben doppelte Mauern von gehöriger Stärke geben, und zwischen beiden Mauern eine Lage von wasserdichtem Letten eindämmen.

Eine Hauptsache bei Senkgruben ist, daß alle Feuchtigkeit daraus abgezogen werde; denn je trockner sie sind, desto weniger Geruch geht von ihnen aus. Man bringe also einen Abzugsdohl an, wenn es das Gefälle erlaubt, und man sehe auch sorgfältig darauf, daß keine Dachrinne oder ein anderer Ausguß in den Kanal falle. Hat man einen trocknen, sandigen Boden, in welchem sich das Wasser und die Feuchtigkeit versezt, so ist es desto besser. Eine Senkgrube dieser Art darf man nicht auspflastern. Hingegen bringe man da, wo man zu befürchten hat, daß Wasser vom Boden aufsteige, eine Lettenlage an, und auf diese ein gutes Pflaster.

Die Cloak muß, sie befinde sich in oder ausser dem Gebäude allemal überwölbt seyn. Ist der Flächenraum, den man einschließt, groß, so bedarf das Gewölbe, der Dauer-

haftigkeit wegen, Gurtbögen, oder wohl gar Pfeiler. Zu dem Gewölbe wähle man die besten Materialien aus.

Das Gewölbe der Senkgrube soll keine größere Oeffnung haben, als die dahin gehenden Schläuche nöthig machen. Ist eine solche Grube so groß, daß sie nur selten geräumt werden muß, so wird die dazu bestimmte Oeffnung mit Steinen zugewölbt, wenn die Räumung vorbei ist.

Hat der Schlauch eines Abtrittes keine solche Einrichtung, wie er haben soll, und will man allein durch den Sizdeckel den widrigen Geruch aus der Cloak abhalten, so kann sich leicht üble Ausdünstung ins Haus ziehen. Wollte man aber der Senkgrube von aussen eine Oeffnung geben, so würde dadurch der Zug der Dünste in den Schlauch vermehrt, und das Uebel, welches man zu verhüten gedachte, befördert.

Man wird einsehen, daß ich hier von Senkgruben spreche, welche ganz im Innern der Gebäude liegen, und daß ich bei diesen jede Oeffnung nach aussen durch Röhren, oder durch einen Kanal, der an der Aussenseite sich in freier Luft endiget, widerrathe. Was übrigens bei Abzugsröhren zu beobachten ist, wird weiter unten gesagt werden.

Senkgruben für ländliche Gebäude, aus denen der Dünger benuzt werden soll, müssen nothwendig ausser dem Gebäude sich befinden und ein hölzernes Geschäl mit einem Deckel haben. Dieser Deckel wird geöffnet, so oft man den Dünger austragen will.

Um in eine Senkgrube die erforderliche Streu zu bringen, hat man nicht nöthig, sie von aussen zu öffnen, sondern man kann Stroh u. dgl. von dem Abtritt zur ebenen Erde dahin schaffen, und es da gehörig verbreiten. Hierdurch wird der aufsteigende Geruch von den Schläuchen abgehalten und das eingebrachte Stroh von selbst zurückgeschoben.

Wenn die Senkgrube ausser dem Gebäude, und die Abtritte innen an der Mauer angebracht sind, so maure man

von jedem Schlauch in die Grube eine schiefe Fläche heraus und belege sie mit Dielen, auf welchen die Excremente in die Grube gleiten.

Die Röhre oder der Schlauch sollte so dauerhaft als möglich gemacht werden; denn ich habe die Erfahrung oben angeführt, daß sich bei schadhaft gewordenen Röhren ein übler Geruch dem Gebäude mittheilte; wobei jedoch der Umstand zu berücksichtigen ist, daß sie frei im Gemäuer standen, und daß dieses zwischen dem Gebälke nicht gehörig verwahrt war. Gewöhnlich sezt man solche Schläuche aus Dielen von Eichenholz mit starken eisernen Nägeln zusammen. Sie werden auf den innern Seiten gehobelt und, besonders an den Fugen, mit Pech ausgegossen, um sie dicht und dauerhaft zu machen. Eine solche Diele sollte 2 — 2½ Zoll dick, und die Röhre ungefähr 12 Zoll im Quadrat weit seyn.

Abtrittröhren aus gebranntem Thon, von der Art des Koblenzer Steinguts, sind viel besser und dauerhafter als hölzerne. Man macht solche Röhren von 10 — 12 Zoll im Durchmesser, und sie passen mittelst eines Falzes dergestalt in einander, daß eine obere in die untere geschoben werden kann. Zur Befestigung der Fugen bedient man sich eines Kitts, der bald erhärtet.

Unter allen aber behalten Röhren von Zink den Vorzug nicht nur wegen ihrer großen Dauerhaftigkeit sondern auch weil sie weniger Raum einnehmen.

Mögen nun diese Schläuche von Holz, oder von Steingut, oder von Metallblech gemacht seyn, so sind es doch immer nur die innere Ausfütterung eines gemauerten Schlothes, welcher von dem Abtrittsiz bis in die Cloak geht. Zur Aufführung des Schlothes selbst müssen sehr gute Steine, und guter Mörtel genommen werden. Die Stärke des Gemäuers sollte wenigstens einen halben, besser noch einen ganzen Stein betragen. Gewöhnlich aber haben die äussern Mauern der

Häuser keine so beträchtliche Dicke, daß die Röhren ganz in denselben verborgen werden könnten; es muß daher das Gemäuer verstärkt werden, damit die innere Fütterung ganz von demselben in der oben angegebenen Dicke umfaßt werden kann. Wenn zwischen der Röhre und dem Gemäuer noch ein kleiner Zwischenraum bleibt, so kann dieser dazu beitragen, daß sich die Feuchtigkeit dem Gemäuer nicht so leicht mittheilt; es geht aber dadurch viel Raum verlohren. Ist nur die Ausfütterung gut beschaffen, so hat man nichts von Feuchtigkeit zu befürchten.

In mehreren Häusern stecken die hölzernen oder metallenen Schläuche in keiner Mauer; dieß finde sich nicht gut. Es wird immer so viel Plaz in einem Abtritte vorhanden seyn, um einen gemauerten Schloth herstellen zu können.

Abtrittröhren sollten allezeit senkrecht durch das Gemäuer herab gehen; und auch der Trichter unter dem Siz darf keine schräge Richtung haben. Er muß gut in die Röhre angepaßt und eingemauert werden, so daß der Geruch keinen Ausweg in den Abtritt selbst finden kann. Kommen Fälle vor, daß der Trichter nicht senkrecht über dem Schlauch stehen kann, so muß dessen Richtung vom Siz gegen den Schlauch sehr schräg seyn, und die Oeffnung, mit der er in den Schlauch geht, darf, bei einer Breite, die sich nach dem Schlauche richtet, nur eine Höhe von allenfalls 9 Zoll haben, damit die aufsteigenden Dünste um so weniger heraus dringen können. Dabei ist es sehr gut, wenn man die Oeffnung in den Schlauch durch einen senkrecht herabgehenden Schieber verschließt. Man kann dabei die Einrichtung treffen, daß der Schieber zugleich mit dem Abtrittdeckel gehoben, und mit ihm wieder niedergedrückt wird. Auf diese Art bekommt der Abtritt durch den Schieber und Sizdekel einen doppelten Verschluß. Eine solche Vorrichtung ist an sich nicht schwer herzustellen, und man kann sie beinahe bei jedem Abtritte anbringen. Nach dem Rathe

eines erfahrnen Baumeisters sollten die Trichter in Abtrittröhren von Porzellain oder sonst von einer festen glatten Masse, wie z. B. von Steingut gemacht werden, und zwar nach der Zeichnung Lit. N. Der Trichter a soll senkrecht in den Schlauch b gehen, damit keine Excremente an dem Wänden desselben hängen bleiben. Diese Trichter sollten den wenigsten Geruch zulassen.

Dampflöcher oder Abzugsröhren werden zur Abführung der Dünste aus den Senkgruben angebracht. Gewöhnlich kommen sie hinter die Schläuche, oder überhaupt in das Gemäuer zu liegen. Sie gehen aus dem Gewölbe der Senkgrube bis zum Dach hinaus, oder sie endigen sich im lezten Geschoß, an der Aussenseite, durch die Hauptmauer des Gebäudes; überhaupt aber in einer solchen Höhe, daß der Geruch keiner Wohnung mehr beschwerlich falle. Dergleichen Abzüge werden von Brettern zusammengenagelt und eingemauert; denn wenn diese Röhren kein Mauerwerk umgiebt, so zieht sich der Geruch in das Gebäude, und der Zweck wird verfehlt. Röhren von Metallblech haben hier den Vorzug.

Gehen dergleichen Abzüge in Form eines Kamins durch das Dach, so ist es gut, wenn sie sich aussen nach der Breite erweitern. Oben wird dann die Röhre, des Regens wegen, zugedeckt, und an den Seiten sind Oefnungen, durch welche die Luft streichen kann, um die übeln Dünste zu zerstreuen. Eine allmähliche Erweiterung einer Abzugsröhre, von unten bis oben ist auf jeden Fall zu empfehlen, hat die Röhre unten 6 Zoll im Quadrat, so kann sie oben bei ihrem Ausgange 12 Zoll ins Gevierte halten.

Der Deckel des Abtritts muß gut schliessen und der Siz soll bequem seyn; man muß ihm daher gehörige Breite und Höhe geben; die Höhe darf nicht über 18 und die Breite nicht unter 20 Zoll betragen.

Damit der Dekel fest aufliege, kann er mit Blei beschwert werden. Den Siz zu überziehen werde ich niemals rathen; man kann aber einen schmalen elastischen Wulst von Leder, mit Haaren ausgestopft, anbringen.

Das geringste Maaß, welches ein Abtritt haben soll, ist 3 Fuß in der Breite und 4 dergleichen in der Länge. Gewöhnlich führt ein schmaler, 3 — 4 Fuß breiter Gang zum Abtritt, welcher nach Aussen durch ein kleines Fenster erhellt wird. Dieser Gang muß mit einer Thür versehen seyn; auch sollte der Abtritt eine eigene Thür haben, welche von selbst zufällt.

Wenn man in einem Gebäude keinen Abtritt anbringen kann, oder will, so müssen Leibstühle seine Stelle ersezen.

In dem obern Stockwerken ist die Ausleerung derselben unangenehm und beschwerlich. Bringt man aber von dem heimlichen Gang, wo der Leibstuhl steht, eine Oeffnung wie einen Abtrittschlauch in der Mauer an, so kann man durch diese Oeffnung einen blechernen Topf, der im Leibstuhl ist, an einem Saile, mittelst einer Flasche, herunter lassen. Zur ebenen Erde wird dann dieser Topf in Empfang genommen und ausgeleert.

Vor einiger Zeit hat auch ein erfahrner Landwirth versucht, einen Abtritt anzugeben, aus welchen man die Excremente so trocken als möglich erhalten könnte, indem eine gewisse Art Düngung mit getrockneten Menschenexcrementen dem Tobakbau sehr zuträglich seyn soll. Ich dachte der Sache nach, und glaubte nun die Aufgabe auf solche Art gelößt zu haben.

Da es hauptsächlich darauf ankam, daß das in die Senkgrube fallende Wasser und alle Flüssigkeit von den zähern Bestandtheilen abgeleitet würde, so dachte ich mir zu diesem Zweck einen Kasten von der Form, wie Fig. O Lit. a zeigt. Der Boden des Kastens müßte geneigt und, so wie die schräg stehende Wand b mit vielen Löchern versehen seyn, um der Feuch-

tigkeit einen Ausweg in den tiefer unten angebrachten Kasten Lit. C zu geben. In der Hauptmauer wäre eine Thür bei Lit. d anzubringen damit man in das Gewölbe, worin beide Kasten sich befänden, kommen und diese ausleeren könnte; auch hätte man des lezteren Umstandes wegen jeden Kasten, dem obern bei Lit. e und dem untern bei Lit. f, einen Deckel zu geben, welcher genau geschlossen werden, könnte, damit sich kein Geruch verbreite.

Im Februar = Stück der Biblioteca italiana 1820 Seite 299 steht eine Beschreibung der neuen Abtritte, welche die Benennung „bewegliche geruchlose Abtritte erhalten haben, von Merat ꝛc. welche mit einer Abbildung begleitet ist.

Da diese Erfindung obige Aufgabe, die Flüssigkeit von den festern Excrementen zu sondern, besser befriedigen dürfte, als meine oben mitgetheilte Idee, so gebe ich hier die Beschreibung davon im Auszuge nebst der dazu gehörigen Zeichnung.

Die Herrn Cazeneuve et Compagnie haben einen Apparat erfunden, welchen sie einen beweglichen geruchlosen Abtritt nennen, wodurch alle Unannehmlichkeiten gewöhnlicher Abtritte beseitigt werden sollen. Die Haupttheile dieses Apparats sind folgende: An das Ende eines gewöhnlichen Abtrittschlauchs wird ein bewegliches Rohr Fig. P Lit. b angebracht. Dieses ist oben an den Schluß mittelst eines Gurtes Lit. a befestiget und geht mit einer zureichend großen Oeffnung gossenförmig in ein aufrecht stehendes Faß Lit. C.

Die Oeffnung im Faß, welche die Röhre aufnimmt, ist mit Blei verwahrt. In dem auf einem bankartigen Gerüste g stehenden Faße sind drei, um und um mit vielen Löchern versehene Cylinder d d senkrecht stehend angebracht, und diese Cylinder treten durch den Boden des Fasses heraus. Alle Flüssigkeit, welche mit den Excrementen in das Faß kommt, sickert durch die Löcher der Cylinder und fließt unten bei fff heraus, wo sie von einem Trichter Lit. e aufgefangen und in das

zweite horizontal liegende Faß Lit. h geleitet werden. Der Trichter e hat eine verlängerte Röhre, welche tief in das horizontal liegende Faß hinein reicht, und dieß darum, damit sich aus der Flüssigkeit nur wenig Gas entwickeln kann. Das bewegliche Rohr leitet die Excremente in das erste Faß, der flüssige Theil derselben aber geht durch die Cylinder, wird vom Trichter aufgenommen und in das untere Faß geführt. Der flüssige Theil ist immer der größere; wenn nun das untere Faß damit angefüllt ist, was sich beim Klopfen an dasselbe und dem Schall erkennen läßt, so nimmt man den Trichter davon hinweg, verspundet es und läßt es wie ein anderes gefülltes Faß rollen. So bringt man es zum Ausleeren und Reinigen, womit man in einer Stunde fertig seyn kann, und sezt es dann wieder auf seinen Plaz. Die Größe des Fasses und die Zeit, wie lange dasselbe, ohne geleeret zu werden stehen bleiben kann, richtet sich natürlich nach der Anzahl der Personen, die Gebrauch davon machen und nach der Wassermenge, welche in den Schlauch kommt.

Ist das obere Faß mit Excrementen angefüllt, so schließt man die bewegliche Röhre und läßt das Faß zur Leerung und Reinigung aus dem Hause bringen. Während der Reinigung sammeln sich die Excremente in der geschlossnen Röhre; aber dadurch wird keine Beschwerlichkeit verursacht. Besser ist es indessen, wenn man doppelte Geschirre hat, so daß wenn man das gefüllte Faß wegnimmt, sogleich ein leeres angepaßt werden kann. Dieser ganze Apparat ist höchst einfach und gründet sich auf zwei Zwecke, nämlich auf Sonderung der flüssigen und der festen Excremente in bewegliche Geschirre, und auf leichtes Fortschaffen derselben.

Vielbedeutend sind die Vortheile, welche diese Abtritte gewähren.

A. Ersparnisse.

1. Durch sie wird der Bau und die Unterhaltung großer kostbarer Cisternen (Senkgruben) erspart. In Verhältniß zu den Kosten einer Cisterne ist ein solcher Apparat äußerst wohlfeil.
2. Es wird dem Uebel der Senkgruben, daß durch das Sickern der Flüssigkeit den Grundmauern und Brunnen Nachtheil entsteht, so wie der schädlichen Ausdünstung, welche manche Häuser beinahe unbewohnbar macht, vorgebeugt.
3. Die kostbaren und beschwerlichen Reinigungen der Senkgruben fallen weg, die Kosten aber, welche auf die Reinigung der Fässer verwendet werden müssen, sind äusserst unbedeutend.
4. Die Ungemächlichkeit und der Gestank, welcher während der Räumung einer Cloak im Hause entsteht, finden hier gar nicht statt.
5. Die von einander gesonderten Excremente geben in ihrer Verwendung große Vortheile. Der flüssige Theil liefert Phosphor, Amoniak und dient auch dem Landmann zur Düngung der Felder.[132]) Der festere Theil verwandelt sich leicht in ein befeuchtendes Mittel, welches bisher nur mit Mühe erhalten werden konnte.

---

132) Die Verbesserung der Abtritte, das trockenlegen der Excremente, durch Absonderung der Flüssigkeit von den festern Theilen, und die Resorbtion der schlechten Luft machen jezt in allen Hauptstädten einen eigenthümlichen Gegenstand der Industrie aus, wie bereits unsere Leser aus den in diesem Journale gegebenen Verzeichnissen der in Frankreich und England ertheilten Patente ersehen haben. Wie wichtig dieser Gegenstand sey, gehet aus dem Berichte der königl. französischen Ackerbau-Gesellschaft über die Urate, einer ekeligen Substanz hervor, welche sich in Paris zu einem neuen Ge-

B. Einfluß auf die Gesundheit. Diese Vortheile sind so wichtig, als jene; denn

1. wird die Luft nicht mehr durch so viele 1000 Abtritte verpestet, und
2. ist die Arbeit des Reinigens nicht so ungesund.

---

werbszweige, beinahe zu einer Fabrikanstalt erhoben hat. Hr. Hericourt de Thury sagt in seinem Berichte unter anderm: Aller Unflath der ungeheuern Hauptstadt Frankreichs wird in einiger Entfernung von derselben zu Montfaucon, zwischen den Hügeln Montmartre und Belleville, aufgehäuft. Welchen Vortheil man aus dieser widerlichen Niederlage ziehen kann, erhellt schon aus dem Umstande, daß Monfaucon von der Stadt Paris zu 75,000 Franken jährlich verpachtet wird. Jedoch wußte man bisher von dem Urin, der sich von der flüssigen Masse ausschied, keinen Gebrauch zu machen; man mußte ihn in großen Teichen und Gräben zusammenfliessen lassen, wo er dann über den nördlichen Theil der Stadt ungesunde Dünste verbreitete, und für die Arbeiter zu Montfaucon oft tödtlich wurde. Man suchte ihn zwar in die Stadtkloaken abzuleiten, aber damit gieng es schlecht. Einmal hatte Jemand vorgeschlagen, man solle diese Utinteiche sich in das lockere Erdreich um Belleville hineinziehen lassen; dieß wurde ins Werk gesezt; der Urin verschwand nun zwar in den Teichen; allein zum großen Schrecken der Bewohner des Bodens am Fusse des Hügels, verbreitete er sich in die Brunnen und Gruben. Man mußte also schnell diesem Abzuge durch das Erdreich Einhalt thun, und seitdem wußte man nicht mehr, was man mit jenen Teichen anfangen solle. Zum Glück haben sich einige erfahrne Landwirthe aus den Schriften Columellas, Cato's, Plinius u. a. erinnert, daß der Urin einer der wirksamsten Dünger ist, die man kennt, ja, daß er so sehr wirksam ist, daß man ihn mit andern Substanzen vermengen muß, damit er die Gewächse nicht verzehre; sie haben sich auch erinnert, daß schon in den Jahren 1769 und 1771 Tschiffeli und Engel in der Schweiz merkwürdige Versuche damit angestellt haben, daß in den nördlichen Departementen Frank-

Es werden nun auch die möglichen Einwendungen gewürdiget;

1. daß diese Abtritte als geruchlos bezeichnet werden, da doch der Natur der Sache nach, immer einiger Geruch vorhanden seyn muß.

---

reichs, in Holland und andern Ländern der Urin bereits zum Düngen gebraucht wird; und demnach sind sie auf den Einfall gerathen, auch zu Montfaucon den Urin so zuzubereiten, daß er zum Dünger dienen könne, wodurch er also nicht allein nicht mehr schädlich, sondern sogar sehr nützlich seyn würde. Es wurde also versucht, ihn mit allerlei Auswürfen, Abfällen und andern Materien zu vermengen, und man beobachtete die Wirkung der verschiedenen Gemenge als Dünger auf den Feldern. Nach vielen Versuchen fand man dann, daß die Vermengung des Urins mit dem, in den Hügeln neben Paris so häufig vorhandenen Gypse einen vortrefflichen Dünger gebe, wodurch noch der große Vortheil gewonnen wird, daß der Urin zu Montfaucon in Zeit von 24 Stunden absorbirt werden kann, und also keine schädlichen Ausdünstungen mehr erzeugt. Das Ammonium des Urins verbindet sich bei dem Mengen mit Gyps mit dem einen Bestandtheil desselben, nämlich mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Ammonium (aus dem in unseren Salmiakfabriken, wie z. B. in Nußdorf bei Wien, durch Zersezung mittelst Kochsalz, Salmiak erzeugt wird). Der andere Bestandtheil des Gypses der Kalk, wird als kohlensaurer Kalk ausgeschieden und macht mit den übrigen Bestandtheilen des Urins das sehr wirksame Düngungssalz aus, dem man in Paris den Namen Urate gegeben hat.

Eine Gesellschaft, an deren Spize ein gewisser Hr. Donat steht, hat die Verfertigung dieses Düngers unternommen und liefert denselben bereits an Landeigenthümer und Pächter in der Umgegend von Paris, nachdem sie ein Erfindungspatent für 15 Jahre erhalten hat. Die Schwefelsäure, welche man jezt sehr billig kauft, ist ein schäzbares Mittel, um den stechenden Ammoniakgeruch in den Rinnen und Abtrittröhren augenblicklich wegzuschaffen. Zu diesem Behuf verdünnt man

Dieses zu beseitigen könnte der Apparat in ein geschlossenes Gewölb gebracht, und solches mit einer Abzugsröhre versehen werden.

2. Das Verstopfen der durchlöcherten Cylinder betreffend; dieses zu verhindern, möchte es gut seyn, die Linse weiter zu machen. Die Erfahrung wird diesen als Zweifel vorgetragenen Umstand berichtigen. Auch wäre es sehr gut, wenn der Trichter e in eine Röhre und von da in einen Kanal der Stadt auslaufen würde. ꝛc. So weit Hr. Moret in seiner Beschreibung.

Die Erfindung der beweglichen Abtritte ist äusserst interessant und wichtig, und sie verdient die größte Aufmerksamkeit. Ich habe indessen folgende Bedenklichkeiten dabei. Nach der vor mir liegenden Zeichnung ist das trichterförmige Rohr b unten so enge, daß es sich verstopfen kann. Tritt dieser Fall ein, so häufen sich die Excremente im Schlauch. Da man aber die erste Verstopfung nicht leicht wahrnehmen kann, so wird die Nachhilfe bei einer angehäuften Masse beschwerlich. Aber warum soll man denn dieser Röhre nicht eine große Weite geben können? Ich glaube daß sich eine weite Röhre eben so leicht verschliessen läßt, als eine enge, wenn das Faß geleert wird.

Im Winter würden die Röhre b und die Ausgänge der Cylinder fff einfrieren, wenn nicht der ganze Apparat in einem frostfreien Keller gestellt wird. Für ein solches Gewölbe müßte bei uns auf alle Fälle gesorgt werden.

---

nach Verhältniß der Menge des Ammoniums 1 bis 1 ½ Pfund konzentrirte Schwefelsäure in einem Gefäße mit 15 bis 25 Pf. Wasser. Mit diesem sauern Wasser wäscht man das riechende Holzwerk ab, und läßt es an den Seiten des Rohres langsam hinunterlaufen, wodurch sich das flüchtige Ammonium mit der Schwefelsäure zu einem geruchlosen Salze, dem schwefelsaurem Ammonium, verbindet. Dingler.

XXXVIII.

Beschreibung einer Kaffee-Maschine mit doppelten Filtrirseiher.

Von

Hrn. Morize, Klempner in Paris. [133])

Mit einem Zusaz des Herausgebers.

Mit Abbildungen Tab. XIV.

Die gewöhnliche Methode, Kaffee in den Maschinen à la Dubelloy zu bereiten, hat mancherlei Unbequemlichkeiten, denen der Erfinder dieser Maschine auf eine sehr glückliche Weise abgeholfen hat. Es verstopfen sich sehr leicht bei jener die Filtrirseiher, besonders wenn man auf ein Mal viel aufgießt, wodurch ein beträchtlicher Zeitverlust entsteht, indem die Flüssigkeit nur langsam durch die Kaffeeschichte dringt. Die zurückbleibende Feuchtigkeit veranlaßt bei der beschwerlichen Reinigung der am Apparate festgemachten Filters das schnelle Rosten des blosliegenden Eisens der innern Oeffnungen des Seihers, und giebt dadurch dem Getränke selbst einen übeln Geschmack. Auch muß man eine ansehnliche Portion Kaffee nehmen, um einen etwas starken Kaffee zu erhalten.

Bei dem Apparate des Hrn. Morize sind die Filtrirseiher zum Abnehmen eingerichtet, können leicht gereinigt werden, und verstopfen sich nie. Man braucht um ein Drittheil we-

133) L'Observateur de l'Industrie et des Arts. Nro. 9. Man vergleiche auch damit das Verzeichniß der in Frankreich ertheilten Patente. S. 110.

niger Kaffee und bekommt doch ein weit besseres Getränke, ohne allen übeln Geschmack. Dieser zum Gebrauche äusserst bequeme Apparat ist Tab. XIV. Fig. 1. 2. und 3. im Aufrisse und Durchschnitt dargestellt. Er besteht aus einem Rezipienten a zum warmen Wasser; aus einer Kaffeekanne b, deren Hals mit einem an einem Kettchen hängenden Propf i geschlossen ist, und aus drei übereinanderliegenden Seihern d e f. Beim Gebrauche nimmt man vorerst den Seiher d, der ganz genau in den Rezipienten a eingefügt seyn muß, und dessen untere Ränder in einer durch die kegelförmige Parthie e gebildeten Kehle ruhen, hinweg; dann trennt man die beiden Seiher e f von einander, füllt den erstern d in gleicher Höhe mit dem obern Rande mit Kaffee, steckt die zwei andern Seiher wieder ein, und stellt das Ganze auf den Rezipienten a, der bis zur Linie c mit Wasser gefüllt seyn muß; endlich schließt man die Seiher mit der Kanne b, wie in Fig. 1. und 2. zu sehen ist. In diesem Zustande sezt man den Apparat auf eine Glühpfanne (oder auf eine Weingeistlampe). Wenn nun das Wasser ins Kochen kommt, so dringt der Dampf durch die zwischen den Seihern d und e befindliche Kaffeeschichte, und entwickelt den aromatischen Theil des Kaffee, der den leeren Raum der Kanne b einnimmt und nun durch den Hals i ausströmet. Dieß ist nun der Zeitpunkt, wo man den Apparat vom Feuer nehmen und, wie in Fig. 2. umstürzen muß, nachdem man den Deckel h abgenommen hat. In nicht mehr als fünf Minuten dringt das Wasser durch den Kaffee, und nimmt den aromatischen und extraktiven Theil zugleich auf. Diese Wirkung könnte aber nicht statt finden, wenn nicht für das Wiedereintreten der Luft in den Rezipienten a mittelst eines kleinen Röhrchens g, das nach Aussen geht, gesorgt wäre. Ist alles beendigt, so läßt man den Rezipienten, a am Stiele k, sezt ihn mit den Filtrirseihern weg, und deckt den Deckel h auf die Kaffeekanne b.

Um das Verstopfen der Seiher zu verhindern, hat Hr. Morize in den Seihern d und f sehr kleine, dicht aneinander stehende Löcher angebracht; der Seiher e aber hat große Löcher in ziemlichen Zwischenräumen.

Durch diese Einrichtung kann der Kaffee, welcher zwischen d und e bleibt, den Raum e nicht durchdringen, sondern dieser bleibt leer, und die kleinen Löcher des Seihers sind immer offen, wodurch das Durchrinnen der Flüssigkeit sehr erleichtert, folglich die Dauer der ganzen Bereitung nicht wenig abgekürzt wird.

Diese sehr gut hergestellten Kaffeemaschinen werden nach Verhältniß ihrer Größe zu 6 bis 10 Franks verkauft. Manche Personen lassen die Seiher von Silber machen, was sehr gut ist; denn man erhält dadurch einen Kaffee von reinstem Geschmacke.

Zusaz des Herausgebers.

Ich habe eine solche Kaffee-Maschine, in welcher 6 Tassen Kaffee bereitet werden können, von Hrn. Morize in Paris kommen lassen; sie kostete 15 Franks im Ankauf, und leistete alles, was von ihr gutes in vorstehender Abhandlung gesagt wurde; ja ich muß gestehen, daß ich nie einen bessern Kaffee, als den mittelst dieser Maschine bereiteten, getrunken habe. Der Erfolg beruht auf folgendem: wenn das Wasser in dem Recipienten a kocht, dann durchdringen die aufsteigende heissen Wasserdämpfe den gemahlenen Kaffee, nehmen dessen Arom, und schliessen den Kaffee selbst in seinem Innersten gleichsam auf. Wird nun die Maschine umgekehrt, so steht das kochende Wasser über dem Kaffee, durch den es sich schnell filtrirt und sich dabei aller auszugsfähigen Theile bemächtiget, wodurch man dann einen an Arom und Extrakt gleich starken Kaffee erhält. Nach dem Muster meiner Maschine werden jezt solche von den Hrn. Zoller und Rudy,

Besizer der Fabrik von lackirten Blecharbeiten in Lechhausen bei Augsburg, so wie von dem hiesigen geschickten Spenglermeister Gerhäuser verfertigt, welche an Güte und Schönheit den Pariser-Maschinen gleich kommen, und allen Freunden eines guten Kaffee mit Recht empfohlen werden.

XXXIV.

Neues Verfahren, Stoffe aus Wolle, Seide, Baumwolle und Hanf mit einer sehr schönen gelben Mineralfarbe dauerhaft zu färben.

Von

Herrn Braconnot zu Nancy. [134])

Ausser dem Berlinerblau, was nur auf einige Zeuge befestigt werden kann, dem blausauren Kupfer und dem Eisenoxyd, welche vielmehr dauerhafte als glänzende Farben geben, werden alle übrigen in der Färberei gebräuchlichen Pigmente aus dem organischen Reiche genommen, weil sie sich leichter mit den Zeugen verbinden, als die Mineralfarben, sie erblassen aber auch von der andern Seite viel schneller als jene. Die gelben Nüanzen sind vorzüglich sehr wandelbar, und wenn der Wau mit Hülfe der Beizmittel endlich eine gewisse Festigkeit erlangt, so geschieht dieß nur auf Kosten seines ersten Glanzes. Dasselbe gilt von der lebhaften Farbe, welche ich in der Datisca cannabina fand, deren Anbau ich empfohlen habe, weil sie beträchtliche Vorzüge vor der des Wau's darbietet. [135])

---

134) Aus dem französischen übersezt. S. Annales de chymie et de physique. B. 12. S. 398.

135) Ebendaselbst. B. 3. S. 277.

Die mineralische Substanz welche ich mit dem besten Erfolge auf Zeuge zu befestigen versucht habe, welche ich den Färbern als die glänzendste gelbe Farbe, die man sich denken kann, empfehle, und welche noch überdem nicht dieselben Nachtheile hat, als die weiter oben erwähnten, ist der Schwefelarsenik [136]) (Rauschgelb, Auripigment), eine auch in der Mahlerei angewandte sehr lebhafte solide Farbe, im Fall daß man sie nicht mit einigen anderen Metalloxyden vermengt, wodurch ihr Glanz bald zerstört wird.

Ich erhielt eine zum Färben geeignete Flüssigkeit, indem ich den Schwefel-Arsenik in flüchtigem Salmiakgeist (kaustischem Ammonium) auflößte; damit aber die Auflöslichkeit desselben leicht von Statten gehe, ist es nöthig, ihn in einen sehr fein zertheilten Zustand zu bringen.

Zu dem Ende läßt man in einem Tiegel, welcher beinahe bis zur Rothglühehize gebracht werden muß, ein Gemeng aus 1 Theil Schwefel, 2 Theilen weißen Arsenik und 5 Theilen gewöhnlicher Pottasche schmelzen. Die dadurch erzeugte flüßige gelbe Masse muß in heissem Wasser aufgelößt und filtrirt werden; es bleibt auf dem Filter eine theils glänzende, theils Chocoladebraune Masse, welche aus metallischem Arse-

---

136) Ich weiß, daß die Arsenikpräparate immer Schrecken einflößen; wenn nun gleich der natürliche Arsenikschwefel, welcher oft mit Arsenikoxyd vermengt ist, nicht ohne Gefahr ist, so scheint mir doch der künstliche durch Präzipitation erhaltene und gut gewaschene Arsenikschwefel keine zerstörende Wirkung auf die Gesundheit zu haben, wenigstens habe ich ihn Hunden und Katzen in ziemlich großen Quantitäten gegeben, ohne daß er diesen Thieren geschadet hätte. (In kleinen Gaben ist der Schwefelarsenik den Thieren keineswegs schädlich, es sind mir im Gegentheile mehrere Fälle bekannt, wo man sich desselben zum Feistmachen alter magerer Pferde mit gutem Erfolge bediente. Dingler.)

nik und aus braunem Arsenikschwefel zu bestehen scheint. In die filtrirte mit Wasser vermengte Flüssigkeit bringt man verdünnte Schwefelsäure, wodurch ein sehr schöner gelber Niederschlag entsteht. Dieser auf ein Leintuch gebrachte Niederschlag löst sich sehr leicht in flüchtigem Salmiakgeist auf und giebt eine gelbliche Flüssigkeit, welche durch einen Ueberschuß von flüchtigem Salmiakgeist völlig entfärbt wird. In diese Flüssigkeit taucht man die zu färbenden Zeuge, nachdem man sie mit mehr oder weniger Wasser verdünnt hat, je nachdem man ein helles oder dunkles Gelb erhalten will. [137]) Die Anwendung von metallenen Geräthen, muß hiebei sorgfältig vermieden werden. Wenn man die Zeuge aus der Flüssigkeit nimmt, sind sie ganz ungefärbt, werden aber nach und nach durch das Verdampfen des Ammoniums gelb. Sie müssen in der freien Luft aufgehängt werden, damit sie von dieser gleichförmig auf der ganzen Oberfläche berührt werden können; wenn sie eine hinreichend gelbe Farbe angenommen haben, kann man sie auswaschen und trocknen.

Die Wolle muß fleißig in der Ammoniumflüssigkeit geschwänkt werden, damit sie recht davon durchdrungen wird. Alsdann drückt man sie leicht und gleichförmig aus, oder man läßt sie von selbst abträufen.

Der Schwefel-Arsenik ist geschickt, den Zeugen alle mögliche Nüancen vom hellsten bis zum dunkelsten Gelb zu ertheilen. Diese schöne Farbe hat den schäzbaren Vortheil, sich in ihrem vollkommenen Glanze zu erhalten und von längerer Dauer zu seyn als die Zeuge selbst; sie widersteht allen Reagentien, ausgenommen den Alcalien. Diese Unbequemlichkeit ist indessen hinreichend durch ihre übrigen Vortheile

---

[137]) Es ist nicht rathsam, die Auflösung des Schwefel-Arseniks in Ammonium lange vorräthig zu halten, weil sie sich an der Luft zersezt und den Arsenik zum Theil fallen läßt.

ersezt. Sie wird daher in der Fabrikation feiner gewürkter Tapeten und andrer Möbel-Zeuge, welche nicht gelaugt oder mit Seife gewaschen werden, und bei welchen die Solidität der Farben eine der vorzüglichsten Eigenschaften ist, ihre Anwendung finden.

Ich hoffe, daß der nicht hohe Preis dieser Farbe, so wie die ausserordentliche Einfachheit ihrer Applikation den Färbern Veranlassung geben möge, davon Gebrauch zu machen, damit dieß Pigment dadurch für die Färbekunst ein interessanter Zuwachs werde. Die ammoniakalische Auflösung des Schwefel-Arseniks könnte auch in der Fabrikation der gefärbten Papiere angewendet werden.

Ich habe es auch versucht, das Scheelesche Grün auf Zeuge zu befestigen, sie nehmen davon eine wassergrüne Farbe an.

Versuche über das Braconnotische Verfahren verschiedene Stoffe mittelst Schwefel-Arsenik gelb zu färben. Von Hofrath Dr. Vogel in München.[138])

Die Versuche des Hrn. Braconnot schienen mir für die Färbekunst so interessant zu seyn, daß ich es der Mühe werth hielt, sie zu wiederholen.

Zu dem Ende wurde eine Unze Schwefel mit 2 Unzen weißen Arsenik in einem steinernen Mörser zerrieben und mit 4 Unzen aus dem Calciniren des Weinsteins erhaltener Pottasche vermengt. Das Pulver wurde in einem Tiegel geschmolzen und die rothglühende Masse auf einen Stein ausgegossen.

---

[138]) Kunst- und Gewerbblatt. Nro. 18. 1820.

Nach dem Erkalten wurde sie in eine Schaale gebracht, mit 2 Maaß kochenden Wassers übergossen und bald darauf filtrirt. Die klare Auflösung versezte ich noch mit 2 Maaß Wasser und fügte so lange Schwefelsäure, welche zuvor mit 6 Theilen Wasser verdünnt war, hinzu, bis kein Niederschlag mehr entstand. Der gelbe Bodensaz wurde zu wiederholten Malen mit warmen Wasser gewaschen und auf ein Filtrum gebracht.

Als das Wasser abgelaufen war, wurde er noch feucht in kaustisches Ammonium getragen, wo er sich beinahe ganz, bis auf eine Spur von Schwefel, auflößte.

In die abermals filtrirte Flüssigkeit [139]) tauchte ich Zeuge von gut ausgewaschener noch feuchter Wolle, von Linnen und Baumwolle, drückte sie nach einigen Minuten aus und hing sie im Zugwind auf.

So wie sich das Ammonium allmählig verflüchtigte, nahmen die Zeuge eine sehr schöne gelbe Farbe an. Ein Blatt weißes Papier, welches ich in die Flüßigkeit getaucht hatte, wurde auch sehr schön gelb davon.

Die völlig trocknen Zeuge wurden so lange ausgewaschen bis das Wasser, ganz klar ablief, und alsdann wieder getrocknet.

Sie hatten ein sehr glänzendes Goldgelb angenommen und schienen, während 8 Tagen der Mittags-Sonne ausgesezt, von ihrer Schönheit nichts verlohren zu haben. Die Farbe hatte sich jedoch nicht ganz gleichförmig befestigt und einige Stellen waren mehr, andere weniger gelb gefärbt.

---

139) Wenn die Auflösung des Schwefel-Arseniks in Ammonium in Flaschen, welche ganz damit angefüllt, und vor dem Zutritt der Luft geschüzt sind, aufbewahrt wird, so hält sie sich recht gut ohne eine Zersezung zu erleiden.

Obgleich ich mich nun durch die Versuche überzeugt hatte, daß es mit Hrn. Braconnot's Angabe im Ganzen seine Richtigkeit habe, so muß ich doch gestehen, daß mir die praktische Färbekunst zu fremd ist, als daß ich über den reellen Werth der vorgeschriebenen Methode ein entscheidendes Urtheil fällen möchte.

Um die Entdeckung in ihrem wahren Lichte darzustellen, und um zu sehen, ob sie eingeführt zu werden verdient, wüßte ich Niemand, der hierüber so gediegenen Aufschluß geben könnte, als der talentvolle Herr Heinrich von Kurrer in Augsburg, welcher die theoretischen und praktischen Kenntnisse der gesammten Färbekunst besizt. Es wird ihm leicht seyn, die Anwendbarkeit des Verfahrens zu ergründen, wenn er die Sache zum Gegenstand seiner Prüfungen machen wollte, wozu wir ihn zum Besten der vaterländischen Industrie freundlich einladen.

Beleuchtung des Braconnotischen Verfahrens, Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen mittelst in kaustischem Ammonium aufgelößten Schwefel-Arsenik gelb zu färben; nebst Versuchen dieses Mittel auf die Druckerei dieser Stoffe anzuwenden. Von Wilhelm Heinrich v. Kurrer.

Braconnot in Nancy, dem die technische Chemie seit kurzer Zeit mehrere interessante Entdeckungen verdankt, legte in den Annales de chymie et de physique T. 2. P. 398 etc. ein Verfahren nieder, vegetabiliche Fasern vermittelst in kaustischem Ammonium aufgelößten Schwefel-Arsenik, gelb in allen Nüancen zu färben; Hr. Doktor Vogel forderte mich öffentlich auf, den industriellen Werth der braconnotischen Entdeckung für unsere vaterländische Färbereien durch entscheidende Ver-

suche zu beurkunden, ob sie bei uns und überhaupt im allgemeinen denjenigen wesentlichen Vortheil in der praktischen Ausübung darbiete, welchen man sich nach der Angabe des französischen Chemikers davon zu versprechen habe.

Um dem Wunsche dieser ehrenvollen Aufforderung zu entsprechen, veranstaltete ich eine zahlreiche Reihe von Versuchen auf Schafwolle, Seide, Baumwolle, Leinen, Haare und Federn, sowohl durch den gewöhnlichen Weg des Färbens, als auch durch den des Aufdrucks vermittelst Formen, wovon ich die Resultate in diesem polytechnischen Organe mittheile, und dabei die Tendenz verbinde, Andern kostspielige und zeitzersplitternde Versuche zu ersparen. Wir gehen nun zur praktischen Beleuchtung des Gegenstandes über.

Bereitung des gelben Schwefel-Arseniks.

16 Loth Schwefel, 1 Pfund weißer Arsenik und 2 Pf. 16 Loth gut calcinirte Pottasche wurden fein gepülvert wohl untereinander gebracht, und das Gemeng in einen geräumigen Tiegel etwas eingedrückt. Der Tiegel wurde, mit einer Ziegelplatte bedeckt, in ein eisernes Kasserol gesezt, von allen Seiten mit Kohlen umgeben, und das Feuer so lange lebhaft unterhalten, bis die Masse rothglühend geschmolzen war. Die fließende Masse wurde auf eine Steinplatte gegossen, nach dem Erkalten fein gepülvert, und für den folgenden Gebrauch in einem wohlverstopften Zuckerglase aufbewahrt; sie wog 2 Pfund 9 Loth, welche wie wir unten sehen werden, einen Gehalt von etwas über 9 Loth reinem gelben Schwefel-Arsenik hat.

Es wurden nun 16 Loth der gestossenen Masse in eine geräumige steinerne Schüssel gebracht, 8 Pfund kochendes Wasser darüber gegossen, und öfters durcheinander gerührt. Aus der Auflösung entwickelte sich eine so beträchtliche Menge geschwefeltes Wasserstoffgas (Hydrothionsäure), daß sie die

Geruchsorgane auffallend afficirte. Nach völligem Erkalten, wurde die klare Flüssigkeit sorgfältig abgegossen, der Rückstand auf ein Filtrum von Druckpapier gebracht, und die filtrirte Flüssigkeit zur ersten in ein großes Zuckerglas gegossen. Der auf dem Filter zurückgebliebene Rückstand wurde getrocknet und betrug an Gewicht 1 ½ Loth, mithin hatte das Wasser (den in der abgehenden Hydrothionsäure enthaltenen Schwefel nicht abgerechnet) 14½ Loth auflösbare Theile aufgenommen.

Um den Schwefel-Arsenik niederzuschlagen, verfuhr ich folgender Gestalt: Ein Theil französische Schwefelsäure wurde in 6 Theile Wasser getröpfelt, untereinandergerührt und zum Erkalten hingestellt. Davon wurde nun so lange in geringen Portionen in die Schwefel-Arsenik Auflösung gebracht, bis eine von der Flüssigkeit herausgenommene filtrirte Probe, mit verdünnter Schwefelsäure keinen gelben Niederschlag mehr gab; als sich der Präcipitat gesezt hatte, goß ich die obenstehende Flüssigkeit ab, laugte denselben so lange mit warmen Wasser aus, bis das Auslaugungswasser geschmacklos war. Ein viermaliges Auslaugen war dazu hinreichend.

Der ausgesüßte Niederschlag wurde nun auf ein Filtrum gebracht; er wog getrocknet etwas über 2 Loth. Nach dieser Methode bereitete ich mir zu folgenden Versuchen den Schwefel-Arsenik.

Auflösung im kaustischen Ammonium.

Die Auflösung des gelben Schwefel-Arseniks im kaustischen Ammonium erfolgt sehr leicht, und zwar in beträchtlicher Menge, am leichtesten löst sich der Schwefel-Arsenik im feuchten Zustande auf. [140]) Jemehr die Auflösung von lezteren

---

[140]) Trockener muß vorher fein zerrieben werden, wenn man eine concentrirte Auflösung erhalten will.

enthält, um so tiefer erscheint nachher die Farbe auf der Faßer der Zeuge. Die filtrirte Auflösung hat die Farbe eines alten Malaggaweins, sie verliert aber in offenen Gefässen schon nach einigen Tagen ihre Klarheit, und nimmt die eines trüben braunen Biers an. Es sezt sich regenerirter Schwefel-Arsenik ab, welcher sich durch Zusaz von Ammonium wieder auflößt. In wohl verschlossenen Flaschen läßt sich die Auflösung längere Zeit aufbewahren. Aus einer einen Monat lang in einer offenen Schaale gestandenen Auflösung schlug sich beinahe aller Schwefel-Arsenik wegen Verflüchtigung des Ammoniums nieder, zu dessen Wiederauflösung man ungefähr die nämliche Quantität Ammonium nöthig hatte, welche zur ersten Auflösung angewendet wurde. In der Anwendung für die Druck- und Färberei zeigte sich diese Auflösung wieder eben so brauchbar, als eine frisch bereitete.

Von dem Färben der Schafwolle und dem wollenen Gewebe.

Um Schafwolle, oder Gewebe vermittelst in Ammonium aufgelößten Schwefel-Arsenik gelb zu färben, muß der Wollenstoff nach vorhergegangener Reinigung, entweder in liquider schwefelichter Säure gebleicht, oder nach der älteren Verfahrungsart mittelst Schwefeldämpfen entfärbt werden. Die Wollenwaare wird nun öfters in dem färbenden Fluidum hin und her bewegt, wohl ausgewunden, ausgeschlagen, gelüftet und an einem schattigten Orte an der Luft getrocknet. Nach einigen Tagen regenerirt sich der Schwefel-Arsenik, und geht mit der Faser eine innige Verbindung ein. Wenn nun das Wollenzeug die erwünschte Farbe angenommen hat, wäscht man es so lange am Bach oder Flusse, bis das Wasser beim Auswinden ganz klar davon lauft. Man trocknet es nun ab, und behandelt die gewobenen Zeuge auf den

Rahmen und in der Appretur nach gewöhnlicher Weise, wonach sie fertig sind.

Um ein hohes Goldgelb zu erhalten, ist es nöthig, eine etwas concentrirte Lösung des Schwefel-Arseniks in kaustischem Ammonium anzuwenden. Die unteren Abstuffungen bis zur hellsten Nüance, werden durch Verdünnung des gelösten Schwefel-Arseniks mit einer verhältnißmässigen Portion Wasser erreicht. Zur Hervorbringung gleicher Gründe muß man bei dieser Färberei in den Handgriffen geübt seyn, und strenge Aufmerksamkeit beobachten, weil das Gelingen hauptsächlich auf dem regelmässigen Durchnehmen, Lüften, und Winden, so wie in dem Verfahren das Farbebad eher etwas zu schwach als zu stark anzuwenden, beruht. Um eine hohe intensive Farbe zu bekommen, hat man die Waare mehreremal, und zwar so lange in dem Bade durch zu nehmen, bis es soviel aufgelösten Schwefel-Arsenik an die Wollfaser abgegeben hat, als diese zur beabsichtigten Farbe nöthig hat. Durch einige Uebung wird man in diesem Geschäfte bald den Takt erreichen, welcher zum Gelingen im Großen erforderlich ist.

Ist nun die Waare, welche dunkel gefärbt worden, aus dem Bade genommen, und hat man auch hellere Nüancen zu färben, so muß das schon gebrauchte Bad, wenn es noch reichhaltig ist, [141]) mit Wasser verdünnt werden, ist es aber schon ziemlich erschöpft, so kann es gerade zu, oder nach Umständen noch mit etwas Schwefel-Arsenik-Auflösung verstärkt, angewendet werden; die Behandlung der Zeuge ist der vorhergehenden gleich.

---

[141]) Dieses wird daran erkannt, wenn eine herausgenommene Probe mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure vermischt, noch einen häufigen Niederschlag gibt; die Erschöpfung des Bades erkennt man am geringen Niederschlag.

Es ist gut, wenn das Färbebad gänzlich benüzt wird, da es sich nach dem Gebrauche, und im verdünnten Zustande nicht für die Dauer aufbewahren läßt, weil der aufgelößte Schwefel durch Verdünstung seines Auflösungsmittel des Ammoniums ausgeschieden wird, und so die Fähigkeit verliert, mit der Faser eine innige Verbindung einzugehen. Dieser Fehler kann aber durch Hinzuthun einer gehörigen Quantität Ammoniums gehoben werden. Die Schwefel-Arsenikfarbe widersteht lange Zeit der Einwirkung des Lichts und der Luft. Säuren verändern sie nicht, dagegen wird die Farbe durch Alkalien augenblicklich zerstört.

Diese leztere Erscheinung gründet sich auf die große Auflöslichkeit des Schwefel-Arseniks in Alkalien.

So angenehm diese Farbe unserem Auge, und so interessant der Prozeß in seiner Darstellung ist, so glaube ich doch nicht, daß sie, vorzüglich ihres hohen Preises wegen, eine allgemeine Anwendung in unsern Tuchmanufakturen und Schönfärbereien finden wird; und zudem besizen wir ja mehrere Methoden, um mit andern Pigmenten, eben so schöne, wo nicht schönere und solidere Farben, mit weit weniger Kosten und mit mehr Verläßlichkeit darzustellen. In wissenschaftlicher Hinsicht und als Versuch bleibt aber der Gegenstand höchst interessant.

Färben der Seide, und seidener Gewebe, in mit Ammonium gelößtem Schwefel-Arsenik.

Das Verfahren, Seide und seidene Gewebe mittelst gelößtem Schwefel-Arsenik in allen Nüancen gelb zu färben, beruht auf denselben Grundsäzen und Handgriffen, welche wir bei der Wollenfärberei kennen gelernt haben. Die Seide und seidene Gewebe nehmen in gleichem Bade, etwas hellere Farben, als wie Schaafwolle, Baumwolle und selbst Leinen an; eine Ausnahme macht jedoch der Seidensammt,

welcher in den verschiedenen Abstuffungen der Farbe, äusserst lebhafte Farbenerscheinungen darbietet, die vom lichtesten Strohgelb, bis zum feurigsten Oraniengelb variirt werden können. Die mit Schwefel-Arsenik gefärbte seidene Stoffe nehmen am Gewichte zu, und erhalten ein etwas rauhes Anfühlen. Aus den bei der Wollenfärberei bereits angeführten Gründen dürfte diese Methode zu färben, in der gewöhnlichen Seidenfärberei nicht den Eingang finden, welchen man sich nach Braconnots Abhandlung davon versprechen dürfte.

Baumwolle und baumwollene Gewebe.

Auch zum Färben der Baumwolle, und der baumwollenen Gewebe bedient man sich derselben Bäder und Verfahrungsarten. Die Waare nimmt in dem concentrirten Bade eine dem gelben Schwefel-Arsenik gleiche Farbe an. Hellere Farben bis zu Strohgelb, werden durch Verdünnung der Auflösung mit Wasser erhalten. In den Kattunmanufakturen, und den Baumwollenfärbereien ins besondere, wird die gelbe Farbe des Schwefel-Arseniks zu Unigründen, als eine gangbare Farbe betrachtet, nie eine grosse Rolle spielen, weil man andere Verfahrungsarten in Ausübung hat, diese gelbe Farben, weit leichter und weniger kostspielig eben so schön und dauerhaft darzustellen. Um zu sehen, welche Farben auf jenen gelben Schwefel-Arsenikgründen als Gegenstand der Kattundruckereien sich anwenden lassen, ließ ich ein Stück Baumwollentuch ausarbeiten, das mit folgenden Applicationsfarben zur Bildung eines Desseins bedruckt wurde.

a) Malerblau (Indigoblau) mittelst Gummi in druckförmigen Zustand versezt
b) mit Gummitragant verdikte saure Indigoauflösung
c) mit Salpetersäure behandeltem blausauren Eisen
d) mit salpetersaurem Zinn entwickeltes Fernambukroth,

e) mit Gummitragant in druckförmigen Zustand versezte alkalische Lauge,

f) mit Applikationsschwarz.

Nach Aufdruck sämmtlicher Farben, ließ ich das baumwollene Gewebe an einem temperirten Orte zwei Tage lang liegen, alsdann nach gewöhnlicher Weise, wie dieses in der Druckerei bei ähnlichen gelben Mustern der Fall ist, im fliessenden Wasser von dem Verdickungsmittel reinigen und auswaschen.

Nach dem Trocknen zeigte

a) eine schöne lebhafte blaue Farbe im gelben Felde, eben so rein, als auf einen weißen Grund getragenes und ausgewaschenes Indigomalerblau; die alkalischen Theile, welche in dieser Indigoauflösung enthalten sind, lößten demnach den Schwefel-Arsenik auf, welcher im Wasser hinweggespült, und an dessen Stelle ein reines Blau zurückblieb,

b) bildete auf dem gelben Grunde ein Grün, welches vor dem Auswaschen dem sogenannten Walzengrün gleich, beim Auswaschen aber mit Zurücklassung eines lichten ins grünliche nüancierenden Schimmers davon floß.

c) Nach dem Auswaschen ein schmuziges Lauchgrün.

d) Ein Hochorange ohne sonderlichen Lüster.

e) Weiß. Hier lößte das Kali den gelben Schwefel-Arsenik auf, wo die bedruckte Stellen nach dem Auswaschen entfärbt zum Vorschein kamen.

f) Schwarz von intensiver Farbe.

Aus diesen Resultaten geht hervor, daß die mit Schwefel-Arsenik hochgelb gefärbte Unigründe nur für die Ausarbeitung eines einzigen Artikels sich eignen; nämlich für Muster, mit schwarz, blau und weiß, worinn indessen recht artige Sachen gemacht werden können.

Baumwollensammt mit Schwefel-Arsenik.

Wir geben dem Baumwollensammt deßhalb eine eigene Rubrik, weil er sich in dem Färben vor den andern baumwollenen Geweben mit Schwefel-Arseniklösung behandelt sehr vortheilhaft auszeichnet. Baumwollensammt mit dieser Auflösung impregnirt, nimmt, je nachdem dieselbe mehr oder weniger konzentrirt in Anwendung kommt, schöne gelbe Farben an, welche von Strohgelb, bis in ein hohes Oraniengelb abgestuft sind, und sich hinsichtlich ihres Lüstres vor allen andern baumwollenen Stoffen sehr vortheilhaft auszeichnen.

Will man uni gelb gefärbten Baumwollensammt mit Schwarz, Blau und Weiß ausarbeiten, so kann man sich derselben Zusammensezungen bedienen, die wir bei der vorstehenden Baumwollendruckerei kennen gelernt haben. Die so gedruckte Waare wäscht man im Bache oder Flusse gut aus, ohne sie der Einwirkung kochender Wasserdämpfe auszusezen, weil die schwarze und blaue Farbe schon für sich eine hohe Beständigkeit haben, und das Weiß als eine Auflösung und Wegschaffung des gelben Schwefel-Arseniks von dem Zeuge zu betrachten ist. Auch bedarf die gelbe Schwefel-Arsenikfarbe zu ihrer Befestigung ohnehin der kochenden Wasserdämpfe nicht; sie verliert im Gegentheil dadurch an ihrer intensiven Stärke.

Leinen und Leinengewebe mit Schwefel-Arsenik gefärbt.

Auch der gebleichte Flachs und die weißgebleichte Leinwand nehmen durch die Schwefel-Arsenik-Auflösung gelbe Farben an, welche unter denselben Verhältnissen der Darstellung ganz denen der baumwollenen Gewebe gleich sind. Auf die nach dieser Methode unigelb gefärbte Leinwand, lassen sich wie bei dem Baumwollenzeuge, artige Dessins in Schwarz, Blau und Weiß durch den Druck darstellen.

Haare und Federn mit Schwefel-Arsenik-Auflösung gefärbt.

Die Haare und Federn mit aufgelößten Schwefel-Arsenik behandelt, nehmen lebhafte Abstufungen von Gelb an, welche nach Willkühr von der zartesten bis zur höchsten Nüance disponirt werden können, je nachdem man eine konzentrirte mit mehr oder weniger Wasser verschwächte Auflösung zur Färbung in Anwendung bringt.

Aufgelößter Schwefel-Arsenik als Druckfarbe für den Applikationsdruck, (Tafeldruck) auf Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und Leinen-Gewebe.

Um den aufgelößten Schwefel-Arsenik in druckförmigen Zustand zu sezen, eignet sich der Natur seines Lösungsmittels nach kein Verdickungsmittel besser, als Gummi Tragant. Zu meinen Versuchen bereitete ich die Druckfarbe folgender Gestalt:

Fein gepulverter Tragant wurde nach und nach in kleinen Portionen unter beständigem Umrühren, so viel in die Schwefel-Arsenik-Auflösung getragen, bis die Farbe die Consistenz eines gewöhnlichen Syrups erhalten hatte. Sie stellte so eine homogene Verbindung von trübem honigartigen Ansehen dar, und ließ sich auf gewöhnlichem Wege leicht drucken.

Die konzentrirte Schwefel-Arsenik-Auflösung gab in verdicktem Zustande durch den Druck, satte gelbe Farben auf verschiedenen Zeugen, die Abstufungen von Hellgelb wurden mit Wasser verdünnter Auflösung erhalten.

Nach meinen Versuchen regenerirt sich der Schwefel-Arsenik in diesem verdicktem Zustande viel langsamer, als in flüssigem, weil die dichte Oberfläche das Verdünsten des Ammoniums sehr erschwert, deßwegen wird die Zersezung einer solchen Masse durch öfters Umrühren sehr beschleunigt.

Ein zur Hälfte von dieser Mischung gefülltes weites Glas hatte zwei Monate bei öfterem Umrühren zur Zersezung nöthig. Nach Verfluß dieser Zeit brachte ich von dieser Druckfarbe auf baumwollenes Zeug; nach dem Auswaschen ließ es aber nur eine schwache Spur von Gelb zurück; ein Beweis von geringer Gegenwart noch enthaltener Schwefel-Arsenik-Auflösung, so wie von der Unmöglichkeit einer Verbindung des unaufgelößten Schwefel-Arseniks mit der Faser. Durch Hinzusezung von Ammonium wurde die Farbe wieder hergestellt, und kam einer frisch bereiteten wieder ganz gleich.

Es war mir interessant zu wissen, ob es ein Blau gebe welches mit der Schwefel-Arsenik-Auflösung ein solides Grün bilde.

Das topische oder das sogenannte Indigo-Malerblau, wird durch die Vermischung mit verdikter Schwefel-Arsenik-Auflösung so desoxydirt, daß man nach dem Auswaschen der Waare nur ein schmuziges Gänsedreckgrün erhält. Blausaures Eisen läßt sich wegen seinen Eigenschaften zum Schwefel-Arsenik nicht anwenden. Eben so zersezt sich Kupfer-Ammonium mit Schwefel-Arsenik-Auflösung, und liefert eine schmuzig braune Farbe. Es war mir daher unmöglich ein Grün darzustellen.

Hieraus ersehen wir, daß die verdikte Schwefel-Arsenik-Auflösung nur für gelben Applikationsdruck sich eignet, und jeder Versuch zusammengesezte Farben zu erhalten, mir wenigstens nicht gelingen wollte.

Bei dem Druk dieser Applikationsfarbe habe ich noch zu erinnern: daß die Arbeit in eigenen Zimmern geschehen muß, weil das sich entwickelnde Ammonium mehrere Farben modificirt. In meiner Arbeitsstube, wo Schwefel-Arsenik-Auflösung verarbeitet wurde, nahmen z. B. baumwollene Gewebe, mit blausaurem Eisenkaliblau gefärbt, eine violette Farbe an.

Schaafwollen-Druck.

Da die mit Schwefel-Arsenik dargestellte gelbe Applikationsfarbe durch die Einwirkung kochender Wasserdämpfe, eher verliert, als gewinnt, so beschränkt sich die Anwendung derselben, auf den Wollen-Druck nur für einfache Muster, nämlich Gelb im weißen Grunde. Die gedruckte Waare läßt man zwei Tage an einem temperirten Orte liegen, bevor sie im Bach oder Fluß von dem Verdikungsmittel gereiniget wird.

Es ist leicht einzusehen, daß für diesen Fabrikationszweig das Schwefel-Arsenik untauglich ist, indem wir durch andere Methoden, Farben aller Art, mit weniger Kosten und doch eben so dauerhaft durch den Weg des Dämpfens erhalten.

Seidendruck.

Die Seidendruckerei verhält sich in jeder Hinsicht, wie die der Wolle.

Baumwollen- und Leinendruck.

In der Baumwollendruckerei kennen wir vortheilhaftere Verfahrungsarten, nicht allein schönere, sondern auch wohlfeilere Applikationsfarben mittelst anderer Droguen darzustellen, daher in unseren Kattundruckereien der Schwefel-Arsenik für gelbe Farben nie ins Leben treten wird. Derselbe Fall findet bei Baumwollensammt statt, welcher durch andere Farben vermittelst kochender Wasserdämpfe geschmakvoll und manigfaltig in Farbe dargestellt werden kann.

Der Leinendruck mit Schwefel-Arsenik verdient keine besondere Beachtung.

Schlußfolge.

Wir haben hier in einem Umrisse alle Verfahrungsarten dargestellt, durch welche mit dem in Ammonium aufgelößten

Schwefel-Arsenik auf thierischen und vegetabilischen Fasern farbige Erscheinungen hervorgebracht werden können. Es ergiebt sich hieraus: daß, wenn auch die technischen Künste durch diese Entdeckung keinen großen wesentlichen Vortheil gewinnen demungeachtet das Streben des Herrn Braconnot die Würdigung verdienen, welche demselben die technische Chemie ertheilen wird.

Zulezt bemerken wir noch, daß Herr Braconnots wassergrüne Kupferfarbe, bei uns in Deutschland schon vor 10 Jahren bekannt, und angewendet war. Ihre Entdeckung und ihre Befestigung auf Baumwollen-Gewebe darf sich der Verfasser dieser Abhandlung zueignen. Er nannte sie anfangs Metallgrün, später Kurrersgrün oder auch Zwickauergrün vom Ort seines damaligen Aufenthalts. Leztere Benennung geben dieser Farbe auch die Engländer, welche in unsern Tagen baumwollen gedruckte Streifen mit Krapproth, fayenceblau und Eisengelb mit jenem Grün als das Neueste ihrer Fabrikation dem Continent zusandten.

Die Darstellung dieser Farbe findet man in der Abhandlung „über Kupferverbindungen und deren Anwendung in der Druck- und Färbekunst" in Dingler's Magazin der Druck-, Färbe- und Bleichkunde im 3. Bande Seite 80 — 88 beschrieben.

Versuche, um mittelst Schwefel-Arsenikalien auf verschiedenen Stoffen gelbe Farben hervorzubringen, nebst einer wohlfeilen Bereitungsart der Schwefel-Arsenikl ösung. Vom Herausgeber.

Die durch den französischen Chemiker Braconnot bekannt gemachte Methode, mittelst in Ammonium gelößten Schwe-

fel-Arsenik gelb zu färben, veranlaßte auch mich zu einer nähern Untersuchung dieses Gegenstandes.

Zu diesem Zwecke bereitete ich mir nach der Vorschrift Braconnots Schwefel-Arsenik, indem ich Einen Theil Schwefel mit zwei Theilen Arsenik und fünf Theilen calcinirter Pottasche in einem Tiegel zusammenschmolz, diese Masse in Wasser auflößte, und aus der filtrirten Auflösung vermittelst verdünnter Schwefelsäure, den Schwefel-Arsenik fällte, denselben aussüßte, auf einem Filtrum sammelte und dann etwas abtrocknen ließ.

Von diesem Präparate verfertigte ich eine Auflösung mit reinem kaustischem Ammonium. Diese Auflösung vertheilt sich eben so, wie die von den genannten Chemikern beschriebene.

Meine damit angestellte zahlreiche Versuche auf Wolle, Seide, Baumwolle, Leinen, Federn, so wie auf andere Stoffe gaben im Drucken sowohl als beim Färben die nämlichen Resultate, die Hr. v. Kurrer in der voranstehenden Abhandlung beschrieben hat; es würde daher für die Leser nur ermüdend seyn, sie hier zu wiederholen; aber folgende besondere Beobachtungen mögen sich an sie anschliessen.

1. Um möglichst gleichförmige Unigründe darzustellen, ist es nöthig, das Wasser, womit man den in Ammonium gelößten Schwefel-Arsenik verdünnt, vorher mit etwas Ammonium zu vermischen, damit sich die damit zu verdünnende Schwefel-Arsenik-Auflösung nicht verseze, was der Hervorbringung gleichförmiger Gründe hinderlich seyn würde.
2. Die zum Druck bestimmten Vorbereitungen müssen ebenfalls vorwaltendes Ammonium haben, weil durch das Streichen im Drucksiebe sehr viel Ammonium verdünstet, und dadurch der gelößte Schwefel-Arsenik regenerirt wird.

Die vorzüglichste Anwendung des gelößten Schwefel-Arseniks, als Druck- und Färbegegenstandes, findet ausser dem, was v. Kurrer bereits davon gesagt hat, statt

1. zum Walzendruck,
2. zum Färben solcher Gegenstände, welche bereits schon farbige Objekte haben; vorausgesezt, daß diese nachmalige Behandlung derselben nicht zerstörend auf die schon vorhandenen Farben wirke.
3. Zum Gelbfärben des weißen Schaafleders, wozu sich diese Lösung vorzüglich eignet.

Da ich wahrnahm, daß sich während des Schmelzens der oben angeführten Mischung bei der Darstellung des Schwefel-Arseniks sehr viel Arsenik und Schwefel, zum Nachtheil der Gesundheit des Arbeiters, und zur Verminderung des Gewinns an Schwefel-Arsenik verflüchtige, und daß dadurch das Verfahren, den Schwefel-Arsenik im Großen darzustellen kostspielig werde, so war ich auf eine bessere Bereitungsart bedacht, und glaubte diese gefunden zu haben, wenn ich im obigen Verhältnisse Schwefel und Arsenik in kaustischer Kalilauge kauflösen, und den hiedurch gebildeten Schwefel-Arsenik mit verdünnter Schwefelsäure niederschlagen würde; aber der Erfolg mehrerer gemachter Versuche entsprach in so fern meiner Erwartung nicht, als ich immer, statt dunkel orangefarbener, hellgelbe Niederschläge erhielt, welche auch dadurch von dem auf trockenem Wege bereiteten abwichen, daß sie sich, mit flüssigem kaustischen Ammonium behandelt, sogleich entfärbten, und sich nur sehr wenig auflößten.

Der zurückgebliebene Saz war ganz entfärbt, glich frisch bereiteter Lac Sulphuris, und verhielt sich auch bei näherer Untersuchung wie Schwefel. Ob nun gleich das auf nassem Weg bereitete Produkt den eigentlichen Zweck nicht erreicht, so ist doch dieser Weg zur Darstellung einer schönen gelben

Malerfarbe empfehlungswerth. Man hat es ganz in seiner Willkühr, durch verschiedene Verhältnisse von Arsenik und Schwefel verschiedene helle Nuancen von Gelb darzustellen, die dann in Farbe dem Königsgelb gleich kommen. Ein anderer Versuch, das schwefelarsenikhaltige Ammonium als Färbemittel auf direktem Wege darzustellen, indem Schwefel, Arsenik, Salmiak und Kalch in dem nöthigen Verhältnisse zusammen gemischt, und in einer Retorte einem starken Feuer unterworfen wurde, leistete das Erwartete nicht. Zwar war das in dem Recipienten vorgeschlagene Wasser mit etwas schwefelarsenikhaltigem auch schwefligsauren Ammonium geschwängert; aber bei weitem der größere Theil des Schwefels und Arseniks sezte sich als ein gelber Sublimat an dem obern Theile der Retorte an, und verhielt sich mit Ammonium, wie jenes auf nassem Wege bereitete Produkt.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß die dadurch erhaltenen Schwefel-Arsenik-Produkte, wesentlich von dem verschieden sind, welche man auf dem Wege der Schmelzung gewinnt; wahrscheinlich liegt der Unterschied des leztern in der höhern Oxidation seines Arseniks.

Der gelbe Arsenik löst sich nur in sehr geringer Menge in kaustischem Ammonium auf. Als ich eine größere Menge gestossenen gelben Arsenik zu dem Ammonium sezte, trat er mit demselben in Verbindung, und bildete eine krystallinische Masse.

Das Aurumpigment löst sich in ziemlicher Menge in Ammonium auf; aber diese Lösung scheint mir nicht ganz für unsere Zwecke geeignet zu seyn, weil die Farben ohne Lüster waren.

Der rothe Arsenik (Realgar) löst sich in Menge in flüssigem kaustischen Ammonium auf, und die mit dieser Auflösung erzeugten Farben übertreffen wesentlich diejenigen,

welche man mit der Braconnotischen Schwefel-Arsenik-Auflösung erhält.

Will man von der Braconnotischen Entdekung, mittelst in kaustischem Ammonium gelößten Schwefel-Arseniks verschiedene Stoffe gelb zu färben, Anwendung machen, so bietet der rothe Arsenik ein vortreffliches Mittel dar, diese Farbe auf dem einfachsten und wohlfeilsten Wage darzustellen.

Darstellung der mittelst rothen Arseniks zu bereitenden Färbeflüssigkeit.

Um eine koncentrirte oder farbenreiche Schwefel-Arsenik-Auflösung, als Gegenstand der Färbekunst darzustellen: lasse man auf einem Reibstein ein Pfund gestossenen rothen Schwefel-Arsenik (Realgar) mit etwas Wasser recht fein zerreiben, bringe hierauf denselben in eine Flasche, und übergiesse ihn mit vier Pfund ätzendem Salmiakgeist (kaustischem Ammonium), verstopfe sodann die Flasche recht gut, und schüttle öfters das Ganze; es wird sich nun der Realgar größtentheils auflösen, und eine konzentrirte Auflösung geben, welche das verlangte Färbematerial ist.

Da sich der Realgar reichlich in Ammonium löst, so erscheinen die dadurch hervorgebrachten Farben weit intensiver, als die, welche mit dem Braconnotischen Schwefel-Arsenik bewirkt wurden.

Man muß daher, um hellere Nuancen darzustellen, die Farbeflüssigkeit mit weit mehr Wasser verdünnen.

XL.

Bemerkungen eines Lesers über einen im Junius Hefte d. J. des Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture, Second Series, N. 217, p. 47. mitgetheilten Aufsaz der Transactions of the London Horticultural Society: Verfahrungsarten, um das ganze Jahr über einen Nachwuchs von jungen Kartoffeln (Erdäpfeln) zu ziehen. Von dem Vice-Sekretäre dieser Gesellschaft, J. H. Noehden.

Hr. Noehden findet mit vielen anderen die jungen Erdäpfel schmackhafter als die reiferen, und wünscht uns mit wächsernen Erdäpfeln — potatoes of a wany texture zu bedienen. Treibbeeten für wächserne Erdäpfel zu halten, ist nicht bloß zu mühevoll, sondern auch zu kostbar. Er räth daher, wenn man im Dezember junge Erdäpfel speisen will, im August in irgend einem vor Kälte geschüzten Orte, allenfalls im Keller, Erdäpfel zwischen Lagen von Sand so aufzuschichten, daß wechselweise zwischen 2 — 3 Zoll Sand eine Lage Erdäpfel zu liegen kommt, bis der Haufe, den man anrichten will, so groß wird, als man ihn wünscht. Die alten eingelegten Erdäpfel werden Wurzeln und an diesen auch Knollen, junge Erdäpfel, treiben, und zwar sowohl in der untersten Lage, als in der mittleren und an der obersten, die wieder 2 — 3 Zoll hoch mit Sand gedeckt seyn muß. Stängel und Blätter wird man nirgendwo finden. Die Oxnoble-Sorte soll sich zu dieser Vermehrung am besten

schicken. Da indessen die auf diese Art erhaltenen jungen Erdäpfel, die mehr von den alten als von dem unfruchtbaren Sande zehren, sehr wässerig und schmacklos (und nicht wächsern!) ausfallen, so meint Hr. Noehden, daß, wenn man, statt Sandes allein, abwechselnd Sand und Erde nähme, so daß die alten Erdäpfel allein in guter Erde zu liegen kämen, diesem Uebelstande der lieben Erdäpfel-Jugend abgeholfen werden könnte. Dieß ist indessen eine bloße Idee, die Hr. Noehden zum Versuche vorschlägt.

Eine zweite Idee ist, die alten Erdäpfel erst im Junius, statt im April, auf den Acker zu bringen, um dann im Oktober noch junge Erdäpfel zu haben, die man für den übrigen Winter an trockenen Orten aufbewahrt, oder im trockenen Sande. Diese lezte Idee scheint allerdings Vorzüge vor der ersteren zu besizen; allein, ohne de gustibus zu disputieren, erlauben wir uns, da wir zufälliger Weise seit 25 Jahren ein Medicinä Doktor sind, nur folgende Bemerkungen. Es ist Thatsache, daß die ganze Erdäpfelpflanze im rohen, ungekochten Zustande, Gift ist, und ihrer Natur nach zu einer der giftigsten Pflanzen-Familien, den Nachtschatten, Solanaceis, gehört. Es ist ferner gewiß, daß Giftpflanzen desto kräftiger wirken, je jünger sie sind. Es ist eben so gewiß, daß jeder Mezger, der ein Schwein schlachtet, und aus den Därmen desselben Würste macht, bei dem Füllen der Därme mit der Wurstfülle es alsogleich erkennt, ob das Schwein Erdäpfel-Mast erhalten hat, indem die Darmhäute eines mit Erdäpfeln gemästeten Schweines nur zu leicht reißen; und eben so gewiß ist es, daß die Unglücklichen, die Erdäpfel statt Brodes, nicht als Gemüse, sondern statt Brodes, genießen und davon allein sich nähern müssen, so schwächlich werden, daß sie selbst in ihren Gesichtern, die allgemein unter dem Nahmen Erdäpfel-Gesichter bekannt sind, ihren kränklichen leidenden Zustand beurkunden.

Hieraus läßt sich, wie es scheint, ohne dem seligen Linguet [142]) auf die Ferse zu treten, so viel schliessen, daß man wenigstens bei dem Genusse junger Erdäpfel etwas vorsichtig seyn müsse, und nicht soviel als von den alten, und auch nicht täglich genieſſen dürfe. Vielleicht daß, neben vielen anderen Ursachen, die vielen Unterleibs-Krankheiten, Hypochondrien, Spleen ꝛc. der Engländer, auch von dem übermäſſigen Genusse der Erdäpfel herrühren, ohne welche bei denselben keine Mahlzeit, öfters sogar kein Frühstück gehalten werden kann. Wir wollen hiermit die wohlthätigen Erdäpfel keineswegs verschreien, sondern meinen nur, daß man auch diese Gabe Gottes, wie alles, mäſſig genieſſen und nicht zu sehr raffinieren müsse.

XLI.

Liste der in England vom 2. Junius bis zum 21. Junius ertheilten Patente. [143])

Joh. Hague, Maschinist in Great Pearl-street, Spitalfields, in Middlesex, auf eine Verbesserung in Bereitung der Materialien zu Verfertigung von Töpferwaaren, Dach- und anderen Ziegeln. dd. 2. Jun. 1820.

Wilh. Bate Esq. zu Peterborough, Northamptonshire, auf eine Verbindung von Maschinen zur Vermehrung der Kraft, und auf gewisse Zuſäze zu denselben. dd. 3. Jun. 1820.

142) Dieser geistliche Hr. Linguet behauptete, Brod sey das ungesündeste Nahrungsmittel, das man kennt: ganz Europa widerlegt ihn nun schon 50 Jahre nach seinem Tode dadurch, daß es fortfährt Brod zu essen und sich dabei wohl zu befinden.

143) Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. N. CCXVIII. Julius 1820 S. 126.

Derselbe, auf gewisse Verbesserungen in Bereitung des Hanfes, Flachses und anderer faseriger Materialien. dd. 3. Jun. 1820.

Sim. Teissier, Kaufmann aus Paris, gegenwärtig aber ansässig in Bucklersbury, London; auf gewisse Verbesserungen in dem Forttreiben der Schiffe. Mitgetheilt von einem im Auslande wohnenden Fremden. dd. 3. Jun. 1820.

Jak. Perkins, Maschinist, vormals zu Philadelphia in Amerika, gegenwärtig aber wohnhaft in London, Austin-Friars, auf gewisse Verbesserungen in dem Baue feststehender und tragbarer Pumpen, z. B. der gewöhnlichen Brunnen- und anderen feststehenden Pumpen, oder der Schiffspumpen, oder der tragbaren Pumpen, die man in Gärten brauchen kann, oder der Pumpen bei Feuersprizen und anderen ähnlichen Vorrichtungen. dd. 3. Juni 1820.

Joh. Hague, Maschinist in Great Pearl-street, Spitalfields, in Middlesex, auf gewisse Verbesserungen in Verfertigung und im Baue der Dampfmaschinen. dd. 3. Jun. 1820.

Joh. Wakefield, Maschinist zu Mancheſter in Landashire, Ancotts-place, auf gewisse Verbesserungen im Baue der Oefen für Kessel von verschiedener Form, und in der Methode das Feuer unter denselben zu unterhalten, mit Hinsicht auf Verminderung und Ersparung des Feuermateriales und Verbrennung des Rauches. dd. 6. Jun. 1820.

Wilh. Kendrik, Chemiker zu Birmingham in Warwickshire, auf eine Fabrik zur Erzeugung einer Flüssigkeit aus bisher zu diesem Zwecke unbrauchbaren Materialien, und Anwendung dieser Flüssigkeit zum Gärben der Häute und anderer eine ähnliche Bereitung erfordernden Artikel. dd. 6. Jun. 1820.

Jonathan Brownell, Tafelmesserschmid zu Sheffield in Yorkshire, auf eine Methode die Klingen der Tafel-Messer und Gabeln durch auf die Zungen aufgelöthete Kappen,

nachdem jene in die Heften bereits eingesezt sind, besser in den Heften zu sichern, die Zungen mögen übrigens von Stahl, oder von Eisen, oder aus was immer für einem Materiale seyn. dd. 8. Jun. 1820.

Samuel Parker, Bronzist in Argyle-street, Middlesex, auf eine verbesserte Lampe. dd. 15. Jun. 1820.

Wilh. Erskine Cochrane, Esq. in Sommerset-street, Portman-square, Middlesex, auf eine Verbesserung im Baue der Lampen. dd. 17. Jun. 1820.

Jos. Woollams, Land-Agent zu Wells in Sommersetshire, auf gewisse Verbesserungen in den Zähnen oder Getrieben an oder in Rädern, Triebstöcken und anderen mechanischen Vorrichtungen um Bewegung mitzutheilen oder aufzuhalten. dd. 20. Jun. 1820.

Joh. Butter Lodge und Joh. Billeston der jüng. beide Bruchbandmacher am Strande in Middlesex, auf gewisse Verbesserungen in dem Baue und der Anwendung der Bruchbänder mit Federn zur Heilung der Brüche. dd. 20. Juni. 1820.

Joh. Vallance, Brauer zu Brighton in Sussex, auf eine Methode und Vorrichtung Zimmer und Gebäude, sowohl öffentliche als private, von der so oft in ihnen vorkommenden lästigen Hize zu befreien und immerdar kühl oder in einer angenehmen Temperatur zu erhalten, sie mögen mit Menschen überfüllt oder leer, und die Witterung mag heiß oder kühl seyn. dd. 20. Jun. 1820.

Derselbe auf eine Methode und Vorrichtung den Hopfen zu packen und aufzubewahren. dd. 20. Jun. 1820.

Joh. Shaw, Uhrmacher in Mary-street, Fitzroy-square, in Middlesex, auf eine neue Methode durch Maschinen Ziegel zu schlagen. dd. 21. Jun. 1820.

Jak. Harcourt, Erzgiesser zu Birmingham in Warwickshire, auf eine Verbesserung der Biber, (Castors) sowohl in Hinsicht auf Tafeln als andere Artikel. dd. 21. Jun. 1820. [144])

XLII.

Miszellen.

Leichte Methode die gegenwärtig, besonders von nordischen Aerzten in Lungensuchten vorgeschlagenen Theerräucherungen anzuwenden. Von Dr. C. W. Juch.

Theerräucherungen, wurden schon vor mehreren Jahrzehnten, als ein sehr gutes Mittel vorgeschlagen, um Lungenkranken Erleichterung, und sogar, wenn die Sache nicht zu weit vorgerückt, und die organische Verlezung noch nicht zu bedeutend ist, heilbringende Hülfe gebracht haben soll. Ich lasse dieses nothwendig an seinen Ort gestellt seyn, und bemerke nur so viel, daß ich von den Theerräucherungen, die ich bei mir selbst versuchte oft Erleichterung, und wenigstens keine Verschlimmerung des Uebels, wahrgenommen zu haben glaube.

Das Theer ist eine schmierige Sache, die alles, wo es hinkömmt, beflekt, wenn auch der zum Räuchern mit diesem Mittel angewendete Apparat noch so einfach und zwekmäßig zu seyn scheint. Auch bietet sich bei der Anwendung des Theers, eine bedeutende Hize dar, die, wenn sie durch eine Lichtflamme entsteht, die Dämpfe, die da frei werden, um so leichter entzündet, da sie ganz die Natur des ätherischen Terpentinöls beizen, eigentlich auch noch einen Theil desselben enthalten, wie die Zerlegung des Theers genügend zeigen wird.

144) Da unseres Willens ausser, dem Bruder des Pollux, nur der Biber und sein Fell im Englischen Castor heißt, so wünschten wir wirklich sehr zu wissen, „what an improvement" was für eine Verbesserung mit den guten Bibern in England vorgenommen wird. Unser Vaterland Baiern glauben wir indessen auf die Nothwendigkeit aufmerksam machen zu müssen, die Biber an der Isar und dem Lech mehr gegen die Verheerungen der Jäger und Fischer zu schüzen, die wirklich auf dem Punkt sind, diese nüzliche Thierart bei uns gänzlich auszutilgen. Durch ein Versehen des Forst- und Jagd Departements in Oesterreich wurden diese schäzbaren Thiere in Oesterreich, wo sie vor 60 Jahren noch an der Leytha hausten, ausgerottet, und erst nach 40 Jahren sah man die Nothwendigkeit der Gründung einer Biber-Colonie ein, die der Regierung manche Kosten verursachte.

Anm. d. Uebers.

Da die Flamme, besonders bei einer großen Oberfläche des Verdampfungsgefäßes nicht unbedeutend ist, so kann der Patient, bei Mangel an Vorbereitungsmaaßregeln die Flamme nicht sogleich löschen, und die Folgen könnten bei der Nähe von Gardinen sehr gefährlich seyn. Um dieser Gefahr zu entgehen, habe ich mir in der Apotheke Räucherkerzen verfertigen lassen, denen ich statt den angenehm riechenden Gegenständen Theer beisezen ließ, und so ein zu diesem Zweke sehr brauchbares Präparat erhielt. Meine Vorschrift ist folgende:

Man nehme ein halbes Pfund Kohle von einer weichen Holzart, die man zu einem feinen Pulver stößt und mit gemeinem Kleister von Stärkmehl zu einer Masse bildet mit der man 3 bis 4 Loth Theer vermengt, aus der man Kerzchen von der Größe bildet, daß etwa 12 — 18 Stücke nach dem Trocknen auf ein Loth gehen. Man hat bei diesem Präparat noch den besondern Vortheil, daß man mit einer sehr geringen Menge bei einem Patienten anfangen kann, weil manche Lungen den Theerdampf weniger vertragen können.

Ueber den Färbestoff der Rosen. Von Dr. J. A. Buchner.

Dr. Clarke in Cambridge hat gefunden, daß die Blumenblätter der rothen Rosen eine beträchtliche Menge Eisen enthalten; und dieß veranlaßte ihn zur Annahme, daß die Farbe der Rosen von diesem Metalle herrühre. An der Gegenwart des Eisens in den Rosen ist wohl nicht zu zweifeln, denn in welchem Vegetabil sollte sich nicht Eisen finden? Allein der Schluß, daß davon die Farbe herrühre ist gewiß sehr voreilig, und wenig begründet; denn es ist ja bekannt, wie dauerhaft die Eisenfarben sind, und wie flüchtig hingegen der Farbestoff der Rosen ist. Sollten denn die Elemente der Vegetabilien ohne Eisen oder sonstigem Metall keine Farbe bilden können?

Ueber Schiffarth mittelst Dampfmaschinen.

Die Anmerkung einer unserer Uebersezer zu Moreys umwälzender Dampfmaschine im II. Bd. 2. Hft. S. 135 unseres Journales, in welcher er uns „Süddeutsche auf die unendlichen Vortheile der Dampfboothe nicht sowohl als Fahrzeuge, als Schiffe, sondern als Treibmaschinen bei den Gegentrieben (strohmaufwärtsfahren) aufmerksam macht," wodurch zugleich alle Gefahr für Güter und Menschen beseitigt wird, was er durch das „nicht sowohl als Fahrzeuge, als Schiffe" beabsichtigte, ist, auch für diesen lezten Zweck der Gefahrlosigkeit, bereits in Amerika realisirt. Das neueste Packetboth zwischen Neu-York und Neu-Orleans (Robert Fulton), dessen Mittelbühne so groß ist als an einem Linienschiffe, (d. h. gerade so groß als ein Münchener Floß, nachdem es zu Plattling an der Mündung der Donau aus 8 kleineren Flößen, jedes einen voll erwachsenen Tannenstamm lang, zusammengezimmert wurde für die Donau) hat, „zu dem größten Troste und zur vollsten Sicherheit aller seiner Passagiere, seine Dampf-Maschine" wie es im Philosophical-Magazine und Journal Nr. 265. Mai 1820. S. 393 heißt, „vollkommen abgeschieden (completely insulated) und durchaus unverbunden" (außer mit einem Seile wollen wir hoffen) „mit dem Körper des Schiffes. Wenn der Kessel zehnmal springt, kann

den Schiffenden kein Unglük begegnen." Der Erbauer dieses Prachtschiffes, das den stärksten Kessel in Amerika führt, ist Hr. Allaire. Soll man sich als Baier und Schwabe nicht aus Schande in die Donau stürzen, wenn man die halbwilden Amerikaner solche alt neptunische Künste treiben sieht [145]), während wir, wie die Knaben aus Schilfrohr, so als alte Herren uns aus Baumstämmen Flöße bauen, und diese, wohl dem Laufe des Wassers nach hinab, aber so wenig gegen den Strom herauf bringen können, als unsere Knäblein ihr Schilfrohr. Wir haben doch einen Reichenbach in Baiern. —

Neue Raketen. [146])

Kapitain Schuhmacher, Bruder des Professors Schuhmacher, königlichen Astronoms zu Kopenhagen, hat eine neue Art von Raketen erfunden, welche die Kongrevischen Raketen sowohl an Stärke als in Ansehung der Sicherheit, mit welcher man sie werfen kann, weit übertreffen sollen. Das neue Artillerie-Korps (Raketes-corps) welches der König von Dännemark errichtet hat, und das von Schuhmacher kommandirt wird, hat die Bestimmung solche Raketen zu werfen. Sie erheben sich in der Luft zu einer ausserordentlichen Höhe. Haben sie den höchsten Punkt erreicht, so zeigt sich eine Feuerkugel, und zwar mit einer Lebhaftigkeit, daß man sie auf 70 Meilen Entfernung wahrnehmen kann. Kapitain Schuhmacher ließ seine Raketen im J. 1816 auf der Insel Hjelm aufsteigen, und sein Bruder konnte sie in einer Entfernung von 17½ teutschen Meilen zu Kopenhagen deutlich sehen.

Mittel um Gläser vor dem Zerspringen zu schüzen.

Tilloch wiederholt in seinem Philosophical-Magaz. Oct. 1819, die in den Annales de Chym IX. gemachte Bemerkung, daß ein gläsernes Gefäß, wenn man dasselbe in einen Topf bringt, kaltes Wasser aufgießt, und hierauf zum Feuer stellt und sieden, nach dem Sude aber allmählich erkalten läßt, in der Folge auch dann nicht sprngt, wenn man siedend heiße Flüssigkeit in dasselbe gießt, selbst wenn es bis auf 10° unter o abgekühlt wäre. Wenn das Glas noch höhere Temperaturen von Hize ertragen soll, so muß man dasselbe in Oel sieden. — Der Uebersezer dieses Artikels hörte dieselbe Bemerkung im J. 1811 von einem Aufwärter in einem Kaffeehause zu Lyon machen, wo man bekanntlich den Kaffee in Gläsern aufträgt.

Vergiftete Nahrungsmittel.

Unter den jezt in England häufigern Giftmischereien kommen, nach Tilloch's Magazine, vergifteter grüner Thee, und vergiftetes grünes Zuckerwerk, beide durch Kupfer grün gefärbt, vor. Eine merk-

145) Wollte man die alten Gemmen, so erklären, wie Creuzer manche Gemme erklärte, so könnte man das Alter der allermeisten Dampfbothe leicht auf die Zeiten Neptuns zurükführen, und sagen, die Säulen, die aus den Spritzlöchern der Delphine weit vorn an Neptuns Wagen emporsteigen, wären die Rauchsäulen der Dampfmaschinen, mit welchen man schon zu Neptuns Zeiten die Schiffe zog, die aber nach der Sündfluth in Vergessenheit geriethen.

146) Thomsons Annals of Philosophy. Febr. 1820. S. 755.

würdigere Vergiftung ist aber die, die durch zufällig in einer Malaga-Bouteille, in einer sonst an ähnlichen Bouteillen ungewöhnlichen Vertiefung am Boden, zurückgebliebene Schrote entstand, und die dem Trinker bald das Leben gekostet hätte. Man sollte daher bei dem Reinigen der Bouteillen durch Schrote etwas behutsamer seyn. Noch sonderbarer aber ist die hier erzählte Vergiftung durch ein Ey. Ein Pächter streute Gift gegen die Mäuse in seinem Kornspeicher, den zufällig auch die Hühner seines Nachbars plünderten. Die Hühner starben alle: eine derselben hatte jedoch kurz vor ihrem unvermutheten Tode ein Ey gelegt. Der Mann, der dieses Ey gegessen hat, empfand und zeigte alle Spuren einer Arsenikvergiftung, deren Ursache man erst später erfuhr, nachdem diese Zufälle durch Hülfe eines Arztes glücklich gehoben waren.

Berg Hämus.

Dieser berühmte, heut zu Tage unter dem Namen Balkan bekannte Berg scheidet Bulgarien von Rumelien. Dr. Macmichaels Nachrichten zufolge ist die Schichte auf der nördlichen Seite durchaus kalkartig, und die Kuppe ein blauer oder fleckigter Marmor. An der Stelle, wo man gegen Süden hinabsteigt, änderte sich mit einemmale die Beschaffenheit des Gesteins, es wird eine hartthonige Schichte, mit bedeutenden Quarz-Adern (Macmichaels Journey p. 141).

Beitrag zur Zeitgeschichte der Schiffahrt [147]).

Eine für die Geschichte höchst merkwürdige Entdeckung wurde vor Kurzem in den Gegenden des Vorgebirges der guten Hoffnung gemacht. Bei Grabung eines Kellers fanden die Arbeiter den Körper eines alten Schiffes aus Zederholz, was man für die Reste einer Phönizischen Galere hält. Vorausgesezt, die Wahrheit des Berichtes, so wäre kein Zweifel mehr, daß die kühnen Schiffer von Tyrus die Südspize von Afrika erreicht haben; konnten sie aber dahin gelangen, so können wir auch mit Zuverlässigkeit annehmen, daß sie auch den östlichen Ozean beschifften.

Vorschlag zur Verbesserung der Zeitberechnung [148]).

Berechnet man jedes vierte Jahr, das fünfhundertste ausgenommen, zu 366 Tagen, so könnte man das tropische Jahr zu 365 Tagen, 5 Stunden, 57 Minuten, 7 1/5 Secunde ansezen; was gewiß dem wahren Jahre sehr nahe käme: daher kann man behaupten, daß das Jahr (nach der Gregorianischen Berechnung durch Hinzufügung der Differenzialgröße des zweitausendsten Theil) vervollständiget werden würde.

147) Philosophical-Magazin. April 1820. S. 311.
148) Philosophical-Magazin. April 1820. S. 314.

1820 Juni	Barometer ohne Correction. Früh 7 Uhr.	Mittag 2 U.	Nachts 9 U.
1.	26″, 4‴,9	26″, 5‴,9	26″, 6‴,0
2.	26, 6, 3	26, 6, 3	26, 6, 4
3.	26, 6, 7	26, 6, 8	26, 7, 2
4.	26, 7, 8	26, 7, 8	26, 7, 7
5.	26, 7, 7	26, 7, 9	26, 8, 2
6.	26, 7, 7	26, 7, 0	26, 6, 8
7.	26, 6, 4	26, 6, 8	26, 7, 1
8.	26, 6, 5	26, 6, 1	26, 6, 3
9.	26, 6, 2	26, 5, 7	26, 5, 7
10.	26, 5, 2	26, 5, 2	26, 5, 2
11.	26, 5, 4	26, 5, 5	26, 6, 3
12.	26, 6, 0	26, 5, 8	26, 5, 7
13.	26, 5, 4	26, 5, 5	26, 5, 7
14.	26, 6, 5	26, 7, 3	26, 7, 8
15.	26, 7, 5	26, 7, 0	26, 6, 8
16.	26, 6, 6	26, 7, 3	26, 7, 6
17.	26, 7, 6	26, 7, 5	26, 7, 3
18.	26, 8, 1	26, 8, 3	26, 8, 2
19.	26, 7, 2	26, 7, 6	26, 7, 4
20.	26, 7, 0	26, 6, 8	26, 7, 1
21.	26, 7, 3	26, 7, 0	26, 7, 4
22.	26, 8, 5	26, 9, 0	26, 9, 3
23.	26, 9, 8	26, 10, 1	26, 9, 9
24.	26, 10, 4	26, 10, 8	26, 10, 7
25.	26, 11, 1	26, 11, 2	26, 11, 4
26.	26, 11, 4	26, 11, 2	26, 11, 0
27.	26, 11, 0	26, 11, 1	26, 10, 9
28.	26, 10, 8	26, 10, 7	26, 10, 2
29.	26, 9, 7	26, 9, 4	26, 9, 0
30.	26, 8, 6	26, 8, 1	26, 7, 7
Mittel.	26″, 7‴, 7	26″, 7‴, 7	26″, 7‴, 8

Barometer mit Correc. + 10° Reaumur.

Höchster Stand: 26″, 11‴, 1 den 26. 2 Uhr 13′ früh.

Tiefster Stand: 26″, 4‴, 71, den 1. um 1 Uhr 3′ früh.

Größte Veränderung: 0″, 6‴, 39.

Schnelle Veränderung: Den 1. stieg das Barometer von 7 U. früh bis 9 Uhr Nacht um 0″, 1‴, 07.

Mittel aus dem höchsten und tiefsten Stand. 26″, 7‴, 905.

Mittel aus den Barometer-Ständen mit Correction + 10° Reaumur. 26″, 7‴ 541111.

Mittel aus den Barometer-Ständen ohne Correction: 26″, 7‴, 771111.

Mittel der Reaumur-Thermometer-Ständen neben dem Barometer. + 13°, 462222.

1820 Juni	Thermometer. Früh 7 Uhr.	Mittag 2 U.	Nachts 9 U.	Winde. Früh 7 U.	M. 2 U.	N. 9. U.
1.	+ 8, 9	+ 12°, 8	+ 6, 9	SW. 2	W. 2	W. 1.
2.	+ 9, 2	+ 14, 0	+ 9, 8	SWS. 1	W. 2	SW. 1
3.	+ 8, 8	+ 12, 8	+ 8, 0	SO. 1	SO. 1	SW. 1
4.	+ 8, 6	+ 12, 1	+ 8, 3	W. 2	SW. 1	N.
5.	+ 8, 0	+ 12, 0	+ 7, 0	W. 2	SW. 2	NW. 1
6.	+ 9, 7	+ 13, 0	+ 10, 2	S. 1	S. 1	S. 1.
7.	+ 10, 0	+ 11, 1	+ 9, 8	W. 1	SW. 2	SW. 1
8.	+ 8, 3	+ 8, 8	+ 7, 0	W. 2	W. 2	W. 1
9.	+ 7, 9	+ 10, 6	+ 9, 0	SW. 2	W. 2	W. 2
10.	+ 11, 0	+ 13, 0	+ 10, 9	W. 2	W. 2	SO. 1
11.	+ 8, 3	+ 10, 8	+ 9, 8	N.	NW. 1	NW.
12.	+ 8, 4	+ 10, 0	+ 8, 9	SW. 1	SW.	O. 2
13.	+ 8, 0	+ 9, 8	+ 8, 3	W. 1	W. 1	W. 1
14.	+ 9, 5	+ 13, 5	+ 8, 2	W. 1	NW. 2	N. 1
15.	+ 8, 3	+ 14, 8	+ 9, 0	SW. 1	W. 1	W. 1
16.	+ 8, 8	+ 10, 0	+ 7, 4	W. 2	SW. 1	NO 1
17.	+ 9, 3	+ 10, 5	+ 8, 4	W. 1	W. 2	N. 1.
18.	+ 8, 0	+ 13, 3	+ 7, 6	NW. 1	W 1	W. 1
19.	+ 8, 1	+ 11, 6	+ 9, 0	W. 1.	SW. 1	W 2
20.	+ 9, 2	+ 14, 3	+ 10, 0	SW. 1.	W. 2	NW. 2
21.	+ 9, 0	+ 10, 1	+ 7, 9	NW. 1	WSW 2	NW.
22.	+ 9, 2	+ 14, 0	+ 10, 0	W. 1	W. 1	N. 1.
23.	+ 10, 0	+ 10, 8	+ 11, 1	NW. 1	N. 1.	N.W.
24.	+ 10, 6	+ 17, 5	+ 12, 0	W. 1.	O. 1	O.
25.	+ 11, 6	+ 18, 8	+ 14, 0	SW.	N. 1	NW. 1
26.	+ 13, 2	+ 14, 0	+ 12, 8	NO. 1	W. 1	W. 1
27.	+ 13, 0	+ 19, 0	+ 14, 1	W.	NW. 1	N.
28.	+ 13, 9	+ 21, 6	+ 14, 0	SW. 1.	O 1	O. 1
29.	+ 13, 2	+ 20, 5	+ 13, 9	W. 1.	NW. 2	N. 1
30.	+ 13, 1	+ 21, 4	+ 14, 2	N. 1.	O 1	SW 1
Mittel.	+ 9, 7	+ 13, 7	+ 9, 9	W. 1 u. 2	W. 1 u. 2	W. 1

1820 Juni	Witterung. Früh 7 Uhr		Mit. 2 Uhr		Nachts 9 U.	
1.	verm.	2	verm.	2	heiter	2
2.	trüb	2	verm.	2	verm.	2
3.	trüb	2	trüb	2	Regen	2
4.	verm.	1	verm.	2	verm.	1
5.	Regen	2	Regen	2	verm.	1
6.	verm.	2	Regen	2	trüb	1
7.	trüb	2	Regen	2	verm.	2
8.	Regen	2	Regen	2	Regen	2
9.	trüb	2	Regen	2	trüb	2
10.	verm.	2	trüb	2	verm.	2
11.	trüb	2	Regen	2	verm.	1
12.	Regen	2	trüb	2	verm.	2
13.	Regen	2	Regen	2	verm.	1
14.	trüb	2	verm.	2	verm.	1
15.	heiter	2	verm.	1	Regen	2
16.	trüb	1	trüb	2	verm.	2
17.	verm.	2	Regen	2	trüb	2
18.	trüb	1	trüb	2	Regen	2
19.	Regen	2	Regen	2	Regen	2
20.	Regen	2	verm.	1	verm.	1
21.	Regen	2	verm.	2	verm.	1
22.	verm.	1	verm.	1	schön	2
23.	trüb	2	verm.	1	Regen	2
24.	verm.	1	schön	1	heiter	2
25.	verm.	2	trüb	2	heiter	1
26.	verm.	1	Regen	2	verm.	1
27.	schön	1	schön	1	heiter	1
28.	schön	2	schön	1	schön	1
29.	heiter	2	schön	1	heiter	2
30.	heiter	1	schön	1	verm.	2
Mittel.	trüb 1 u. 2		trüb 1 u. 2		verm. 1 u. 2	

Summarische Uebersicht der Witterung. Beschaffenheit der	Tage	Nächte
Heiter 2	1	2
Heiter 1	1	2
Schön 2	1	1
Schön 1	1	3
Vermischt 2	5	6
Vermischt 1	7	7
Trüb 2	4	3
Trüb 1	10	6
Mit Nebel 2	—	1
Mit Nebel 1	—	—
Mit Regen 2	14	7
Mit Regen 1	—	—
Mit Schnee 2	—	—
Mit Schnee 1	—	—
Mit Reifen	—	—
Mit Hagel	—	—
Mit Wetterleuchten	2	3
Mit Winde I. Grades	18	20
Mit Winde II. Grades	12	4
Mit Winde III. Grades	—	—
Mit Winde IV. Grades	—	—
Windstille	—	6

Betrag des Regenwassers auf 1 Pariser □Fuß 0′, 3″, 6‴, 25.

Anzahl aller Beobachtungen: 480.

Seite 336 2 Z. v. u. lese man Urate; Seite 343 XXXIX.

XLIII.

Geschichtliche Darstellung der neuen Brenneinrichtungen, mit und ohne Zutritt der Atmosphärischen Luft.

Von

Professor Marechaux in München.

Mit Abbildungen auf Tab. XII. XIV. XV. und XVI.

1. Aelteste Grundsäze welche die Form der Destillirwerkzeuge bestimmten.

So einfach auch die Grundsäze sind, auf welchen die Kunst zu destilliren beruht, so waren doch Jahrhunderte nöthig, ehe sie deutlich eingesehn, und in Anwendung gebracht wurden. Vorgefaßte grundlose Ansichten hemmten alle Fortschritte zu besseren Einrichtungen.

Man war der Meinung, daß die Produkte der Destillation, desto feiner, reiner und geistiger würden, je höher man die Dämpfe, in schmalen Röhren steigen ließ, und verfertigte nach diesen Ansichten Kessel mit langen schmalen Halse, aus deren halbkugelförmigen Haube eine schmale Röhre in das Kühlfaß geleitet war.

Arnauld de Villeneuve scheint der erste gewesen zu seyn, der solche Destillirapparate beschrieben hat. Wenn auch einige die deutliche Ansicht gewonnen hatten, daß die Güte der Produkte nicht von dieser Form der Gefässe, sondern von der schicklichen Leitung des Feuers abhieng, so blieb die einmal übliche Form doch, bis in die neueren Zeiten vorherrschend.

2. Erste Veranlassung zu besseren Vorkehrungen.

Die schottländischen Branntweinbrenner waren die ersten, die von der alten Bahn abgiengen. Schon im Jahre 1770 fieng man an wahrzunehmen, daß sie nicht nach den bekannten Grundsäzen arbeiteten: allein man errieth nicht ihre Verfahrungsart. Es war den Branntweinbrennern in London nicht möglich mit ihnen die Concurrenz auszuhalten, und viele giengen dabei zu Grunde. Die Regierung, an welche sie sich in dieser Noth wendeten, unterstüzte sie dadurch, daß sie, im Jahre 1786, die Brenntaxe für die Schottländer so erhöhete, daß sie eine dem höchsten Produkte der täglichen Destillation gleichkommende Summe zahlen mußten, bei welcher Bestimmung aber, man von der Vorausseżung ausgieng, daß ihre Blase innerhalb 24 Stunden nur einmal gefüllt würde, und folglich nur einmal ablief. Nie hatten die Londner Destillateure mehr leisten können, und die meisten konnten nicht einmal dieses Ziel erreichen.

Wie die Taxe sich vermehrte, veränderten sie die Form ihrer Destillirgefässe. Nun gelang es Ihnen, innerhalb 24 Stunden, fünf bis sechsmal, und 5 Jahr später, ihren Kessel zwanzig Mal leeren zu können. Im Jahre 1797 brachten sie es sogar dahin, ihre Blase in derselben Zeit 72 Mal zu füllen und zu leeren: so blieb die Concurrenz fortdauernd zu ihrem Vortheil, eine Blase von einem bestimmten Inhalt, für welche im Jahre 1786 anderthalb Pfund Sterling gezahlt wurden, wurde 10 Jahre später, im Jahre 1796 mit einer Abgabe von 54 Pfund Sterling beschwert.

Da indessen die Reklamationen immer lauter wurden, erhielt der Doktor Jeffrey von den Lords der Schazkammer den Auftrag, die Sache an Ort und Stelle zu untersuchen. Auf diese Untersuchung wurde im Jahre 1799 im Unterhause

ein weitläuftiger Bericht erstattet, durch welchen nun das ganze Verfahren der schottischen Branntweinbrenner aufgedekt wurde. Bei dieser Gelegenheit erfuhr man daß ein gewisser Millar schon seit zwei Jahren einen Destillirapparat in Thätigkeit gesezt halte, den er in einem Tage 480 Mal füllen und ablaufen lassen konnte.

Dieser Apparat, der übrigens zur Verhinderung des Anbrennens sehr künstlich eingerichtet war, faßte im Ganzen nur 128 Baierische Maaß, und die ganze Tiefe desselben, vom Mittelpunkt aus gerechnet, betrug nur $2\frac{1}{2}$ Zoll. Die Destillation des ersten rohen Stoffes war innerhalb 3 Minuten vollendet, und in dieser Zeit war die Blase auch schon zur neuen Destillation geladen. Herr Jeffrey der eine volle Stunde dieser Arbeit bewohnte, sahe diesen Apparat innerhalb dieser Zeit 21 Mal leeren und wieder füllen. 30 Sekunden dienten zur Füllung. Die verschiedenen Arbeiter, zur größten Pünktlichkeit abgerichtet, standen auf jeden Wink des Vorstehers der Brennerei bereit. Eine Beschreibung und Zeichnung dieser Apparate findet man in den Annales des Arts et manufactures. Band 3 und 4.

Jezt erst erkannte man, daß sie die Vortheile ihrer Destillationen der Anwendung des Grundsazes verdankten, daß die Produkte der Verdünstung mit den erwärmten Flächen der Flüssigkeiten, wachsen, und daß bei gleichen flüssigen Massen, diese sich um so schneller erwärmen, je niedriger sie im Kessel stehen. In diesen längst anerkannten Wahrheiten hatte jedoch kein Londner Brenner das Geheimniß der Schottländer vermuthet.

3. Gleichzeitige Verdienste der Franzosen um die Destillirapparate.

Indessen waren die früheren Reklamationen der Londner Brenner mit den Verhandlungen der Kammern in Paris an-

gekommen, und mußten nothwendig den Geist dieser, für alles gemeinnüzige so empfänglichen, Nation regen; und schon ehe die Noth die Londner Brenner zu lauten Reklamationen bewog, konnten die Fortschritte der Schottländer in der Destillirkunst einem Volke, das mit England so viele Berührungspunkte hat, nicht unbekannt geblieben seyn, und mußten Männer die schon mit den älteren Destillirapparaten unzufrieden zu werden anfiengen, zum Nachdenken mächtig reizen. Im Jahre 1777 wurde von der damaligen Aufmunterungs-Gesellschaft, (Societé libre d'émulation pour l'encouragement des arts, mètiers, et inventions utiles) in Paris, ein Preis, für die beste Bauart der Oefen, und die beste Form der Destillirapparate ausgesezt. Der geschickte Pharmaceutiker Beaumé errang den ersten, und der Abt Moline den Zweiten. Beide Schriftsteller drehten sich indessen nur um das obige Princip. — Bessere Anwendung und Benuzung der Wärme, — minder hohe, aber breitere Brennkessel. — Auch Chaptal, der sich später mit diesem Gegenstande besonders beschäftigte, drang nicht weiter. Eine neue Form des Helms, der Mohrenkopf, von dem man sich anfänglich viel gutes versprach, wurde hinterher wieder verworfen, und findet sich nur noch, ob mit Grund oder Ungrund, in einigen Pharmacien, und Liqueurfabriken, als unentbehrlich zu gewissen Destillationen.

Ungefähr von 1777 bis 1801, war man in allen Brennereien Englands, Frankreichs und Deutschlands beschäftigt, die alten Formen der Destillirgefässe nach den neuen richtigen Grundsäzen umzuwandeln: besonders als im 10. Jahre der Republick die Schottischen Brennapparate in den Annalen der Künste und Manufakturen zur Kenntniß aller gebracht worden waren. Indessen erkannte man bald, daß es nur ein gewisses Verhältniß der Breite zur Höhe giebt, bei welchem Oekonomie des Brennmaterials, Zeit und Güte der

Produkte vereinbar sind, und man hatte kaum in den meisten Brennereien in Frankreich, diese erste an sich schon sehr wichtige Revolution vollendet, als eine neue Epoche für die Destillirkunst begann.

4. Merkwürdige aber unbenuzt gebliebene Erfahrung eines Deutschen.

In dem Werke eines geschickten Brenners, über die Branntweinbrennerei, Neuenhahn, aus Nordhausen, findet sich eine Wahrnehmung aufgezeichnet, die wenn sie damals mit naturwissenschaftlichem Scharfsinn aufgefaßt worden wäre, uns Deutschen die Ehre diese Revolution bewirkt zu haben, leicht verschaffen konnte.

Dieser geschickte Mann spricht in jenem Werke von vielen Versuchen die er, um die Brennereien zu verbessern, anstellte, die ihm leider! viel Geld kosteten, und keinen Nuzen brachten.

Damals wurde von den sogenannten Mohrenköpfen viel Wesen gemacht. Man versprach sich von dem unmittelbar über dem Helm angebrachten Condensator in Bezug auf die Beschleunigung der Destillation einen großen Vortheil. Auch unser thätige Mann wollte in seiner Brennerei die Vortheile dieser gepriesenen Einrichtung einerndten. Es müßte allerdings einen Nuzen gewähren, so dachte er, wenn man die vielen Dämpfe die kondensirt längst den inneren Wänden des großen Helms unnüz in den Kessel zurückfließen, auffangen, und in die Ableitungsröhre vereinigen könnte! Er ließ sich also einen Mohrenkopf zu seiner Blase die auf 9 bis 10 Schäffel eingerichtet war, verfertigen. Wie groß aber war sein Erstaunen, als er sah, daß anstatt der geistigen Flüssigkeit die er sonst, mit Anfang der Destillation, von seiner Maische erhielt, er 3 bis 4 Maaß Wasser bekam; und daß nach dieser Menge Wasser sich erst eine geistigere

Flüssigkeit zeigte. Diese Sprache der Natur verstand unser sonst geistreiche Mann nicht, eben so wenig als seine Zeitgenossen, denen er seine Erfahrung mittheilte. Gewiß viele Destillateure, die mit Mohrenköpfen arbeiteten, haben bei ihren kleinen Apparaten, obgleich im kleinen, dieselbe Erscheinung gehabt, ohne daß sie solche sich zu erklären wußten: so nahe geht der Mensch an den ihm zu wichtigen Entdeckungen gegebenen Momenten vorüber ohne die Bedeutung derselben zu ahnen: und doch liegt in dieser Thatsache der Grundsaz auf welchem die neue Destillirkunst beruht. Sie beruht nämlich auf dem Mittel von den sich erhebenden Dämpfen die wässrigen Theile, so viel wie möglich, abzusondern, um die geistigeren in größerer Menge zu erhalten: unser Brenner hatte die Aufgabe umgekehrt; dem Kessel hatte er die geistigen zurückgegeben, und das Wasser zur Ausbeute erhalten: Wie wenig Nachdenken war nöthig, um die Umkehrung dieses Prozesses zu bewirken, um das Wasser dem Kessel, die geistigen Produkte dem Kühlfaß zuzuführen, und den nöthigen Mechanismus dazu auszudenken! Die Lösung der Aufgabe, durch eine einzige Destillation Produkte von beliebiger Stärke zu bekommen, blieb also einem andren, und zwar einem Franzosen vorbehalten. Ein Zufall führte dahin.

5. Veranlassung zu Edouard Adam's Destillir-Apparat.

Im Jahre 1799 wohnte Edouard Adam, zu Montpellier einer chemischen Vorlesung bei. Hier wurde der Woulfische Apparat vorgelegt, und seine für die Chemie wichtigen Resultate entwickelt. Dieser Apparat besteht aus einer beliebigen Reihe von Gefässen, die mit dem Halse der Retorte in Verbindung stehn, und die Produkte der Destillation empfangen: Diese Gefässe werden durch zweischenklich ge-

bogene Communikationsröhren mit einander so verbunden, daß der eine längere Schenkel jeder Röhre bis auf den Boden der nächstfolgenden Flasche reicht.

Dieser Apparat gewährt einen doppelten Nuzen: Wir können einerseits durch ihn, gleichzeitig, saure Flüssigkeiten in verschiedenen Concentrations Graden erzeugen, anderseits die wäßrigen Produkte, und die condensirbaren Dämpfe von den Gasen oder den nicht condensirbaren Dämpfen scheiden, und beide Produkte besonders erhalten.

Diese Entwikelung weckte augenblicklich in Edouard Adam einen Gedanken, der ihn seither nicht mehr verließ. Es schien ihm, daß er, vermittelst eines solchen Apparats die Produkte der Weindestillation ebenfalls in gesteigertem geistigen Zustande erhalten müsse. Diese dunkle Ansicht eines möglichen Erfolges, die er auf keine klare Begriffe der Prozesse die hier vor sich gehn würden, zurückführen konnte, verwickelte ihn, zwei Jahr hindurch, in eine Reihe kostspieliger Versuche, die seine Erwartungen lange täuschten, ehe sie ihn zu erwünschten Resultaten führten. Als er nun, vermittelst seines großen Apparats, wirklich, aus einer ersten Destillation, sogleich Branntwein, und sogar Alkohol erhalten konnte, suchte er sich den Erfolg dieser Entdeckung zu sichern, und erhielt unter dem 1. Junius 1801, auf 14 Jahre, ein Erfindungs-Patent. Bis dahin hatte er seine Arbeiten so geheim wie möglich betrieben; jezt, da er sich gesichert glaubte, gestattete er die Ansicht seines prachtvollen Apparats, der damals die Neugierigen in Menge anzog, und allgemeine Bewunderung erregte.

6. Beschreibung des Adam'schen Destillier-Apparats.

Durch die Entdeckung, daß der woulfische Apparat mit Erfolg auf die Destillation der geistigen Produkte angewendet

werden kann, machte die Destillir-Kunst einen neuen großen Schritt vorwärts.

Deshalb verdient auch, diese an sich noch sehr unvollkommne Einrichtung, die aber zu mannigfaltigen Modifikationen, welche der Scharfsinn denkender Köpfe nunmehr daraus ableitete, nicht nur eine ehrenvolle Erwähnung in polytechnischen Zeitschriften, sondern zugleich auch eine umständliche Abzeichnung derselben, in ihrer Urform.

Diese Abzeichnung findet sich Tab. XIV. Fig. 1.

A Ofen, mit dem Brennkessel B, dessen gewölbter Obertheil allein, über das Mauerwerk hervorragt. Die punktirten Linien bezeichnen seine Gestalt. Die Röhre C mit ihrem Hahn versehn, dient zur Ausleerung des Kessels, und der Eierförmigen Körper, die wir mit Adam die Eyer nennen werden. Die kleine Röhre D, mit ihrem Hahne, giebt das Zeichen, daß der Kessel bis zu zwei Drittel gefüllt ist. Unmittelbar über der Wölbung des Kessels B ist an der Röhre I eine kleine Röhre E, mit einem Hahne, angebracht, die sich in die lange Röhre xxxx öffnet, welche das lezte Ei, und die dazwischenliegenden, mit dem Brennkessel B in Verbindung sezen kann, und mit der kleinen in dem Faße F befindlichen Schlange in Verbindung steht, und dazu dient, nach Belieben den jedesmaligen Zustand der Dämpfe in dem einen oder dem andren Ei zu prüfen. Man empfängt das Produkt derselben aus der mit ihrem Hahne versehenen Röhre G.

HHH eierförmige Gefässe, die neben einander auf einem festen Zimmerwerke P Q ruhen. Jedes Ei steht aufrecht in einer, in diesem Zimmerwerke angebrachten runden Oeffnung. Das Zimmerwerk selbst stüzt sich mit dem einen Ende auf das Mauerwerk des Brennkessels, und mit dem andren auf das Mauerwerk, auf welchem das Faß U steht.

I Röhre, die den Brennkessel mit dem ersten Ei in Verbindung sezt. Sie reicht bis gegen das unterste Ende dessel-

ben. Hier erweitert sie sich, und bildet einen mit unzähligen Löchern (von 3 Milimetres jedes) durchbohrten Seiger. Dieses Rohr ist an das Ei luftdicht angelöthet. Das erste Ei ist mit dem zweiten, das zweite mit dem dritten, u. s. w. durch die Röhre M, in Verbindung gesezt, welche wie die Röhre I gestaltet, und an die Eier luftdicht angelöthet ist. Auch reichet sie, so wie diese, bis gegen das unterste Ende des Eies.

Das lezte Ei ist bis gegen seine Mitte mit einem Kühlfaß umgeben, um einen Theil der Dämpfe, die man nach Belieben in dieses Ei leiten kann, zu verdichten. Der Hahn O dient, das zu warm gewordene Wasser abzulassen.

Die Röhre R öffnet eine Verbindung zwischen den zweiten Ei und der Schlange; und vermittelst dieser Vorkehrung erhält man aus der Destillation des Weins, durch eine einzige Operation, Branntwein zu 18 Grad. Zwei Eier reichen dazu hin. Alsdann aber muß der Hahn M die Verbindung des zweiten Eies mit dem dritten unterbrechen.

Die Röhre S sezt das dritte Ei mit der Schlange in Verbindung. Sollen alle 3 Eier thätig werden, so öffnet man die Hähne M und S, und schließt den Hahn R.

Das 3. Ei H, mit seinem Mantel N versehn, kann mit Branntwein zu 18 Grad gefüllt werden, wenn man Alkohol zu 29 Grad haben will: wollte man stärkeren, so müßten die Dämpfe noch durch ein zweites ähnliches, mit Branntwein gefülltes, Ei streichen, ehe sie die Schlange erreichen.

U ein hermetisch geschlossenes mit einer Schlange versehenes Faß; es wird mit Wein angefüllt, welchen die aus den Eiern sich entwikelnden Dämpfe, bei ihrem Durchzuge erwärmen. Von dem gewölbten Deckel a erhebt sich die Röhre b, welche die sich in diesem Fasse bildenden Dämpfe, entweder in das Gefäß T, oder, nach Belieben, in eines von den Eyern, oder auch in den Brennkessel leitet, um sie

so mit den übrigen Dämpfen vereiniget, der Schlange des Kühlfasses zuzuführen. Die lezte Verbindungsröhre, nämlich mit dem Kessel, die man sich leicht denken kann, ist hier nicht abgezeichnet worden.

V großes Kühlfaß, mit der Hauptschlange. Das Wasser wird durch die Röhre c zugeleitet, welche bis auf den Boden des Fasses reichet, und von unten auf das obere warme Wasser abtreibt: Drei eiserne Klammern ddd heften die Ableitungsröhre an das Faß.

fff ist die Röhre, durch welche der Wein, aus einem großen gemauerten Behälter, in das Faß V gepumpt wird, und die ebenfalls bis auf den Boden dieses Fasses reicht. ggg Verbindungsröhre des Fasses U mit dem Brennkessel B und den Eiern.

h i k Hähne, welche die Verbindung der Eier mit der Röhre g g g zulassen oder hemmen, l l m n Hähne, welche jedes Ei mit dem Kessel B, wenn es geleert, und mit dem Fasse U wenn es gefüllt werden soll, in Verbindung sezt.

o o o Röhre mit trichterförmiger Oeffnung P, durch welche man die lezten, zu schwachen Produkte der Destillation, und schwache Branntweine überhaupt, in den Kessel giessen kann. L kurze Röhre gegen die Mitte eines jeden Eies: sie zeigt an, daß die Eier bis dahin mit Wein gefüllt sind. Man verstopft die Oeffnung mit einem kleinen korkenen Stöpsel.

7. Verfahrungsart mit diesem Apparate.

Um diesen Apparat in Thätigkeit zu sezen, werden der Kessel, und die Eier auf folgende Art mit Wein gefüllt. Man schließt zuerst die Hähne k i h welche die Verbindungsröhre g g g mit den Eiern verbinden; und öffnet die an dieser Röhre befindlichen Hähne l l m n. Nun fließt der in dem Fasse U enthaltene Wein in den Kessel B. Unterdessen pumpt ein Arbeiter frischen Wein in das Faß, und

hört mit dem Pumpen auf, wenn der kleine Hahn D am Kessel B zeigt, daß dieser seine Ladung hat. Nun wird dieser Hahn geschlossen, und zugleich auch der Hahn n, der dem Kessel am nächsten liegt. —

Jezt erst werden die Eier gefüllt, und zuerst das erste Ei, durch Oeffnung des Hahns k, und man weiß daß es seine Ladung hat, wenn der Wein aus der kleinen Oeffnung L sich ergießt, die man alsdann, so wie den Hahn k schließt: so verfährt man mit jedem Ey, ausgenommen mit denen, die mit einem Mantel versehen sind, und die in diesem Apparat die Condensatoren genannt werden.

Sobald der Wein im Kessel erwärmt genug ist, streichen die Dämpfe, durch den, in den Eiern befindlichen Wein, begeben sich in die Schlangen und von dort condensirt in das unterstehende Fäßchen. Zwei Eier sind nöthig um Branntwein von 18 Grad zu bekommen; mit mehreren würde er stärker werden, es ist aber leichter sich dazu der Condensatoren zu bedienen.

8. Theoretische Ansicht des hier angewendeten Verfahrens.

Es ist klar, daß die mechanische Einrichtung dieses Apparats mit der des Woulfischen vollkommen übereinstimmt: allein dieser Umstand ist auch das einzige, worin eine Uebereinstimmung gefunden werden kann. Wenn auch der Woulfische Apparat die erste Idee zu der neuen Destillirmethode weckte, so hat man doch unrecht gehabt, sie eine blosse Copie desselben, wie sich le Normand „Essai sur la distillation, Paris 1811, S. 118" ausdrückt. Es kommt hier nicht auf die Form der Gefässe, sondern auf die inneren, in diesen Gefässen vor sich gehenden chemische Prozessen an. Sobald diese lezten deutlich erkannt sind, ist es ein leichtes, die äusseren Formen, und die Nebenumstände des Apparats,

unmittelbar nach den Forderungen des vorwaltenden Princips einzurichten.

Es ist gewiß, daß Edouard Adam, als er seine Versuche anstellte, von den chemischen Prozessen, welche die Resultate seiner Versuche herbeiführten, nicht einmal eine dunkle Idee hatte, und sehr wahrscheinlich, daß er die geistigen Stoffe mit den Gasen verglich, die nach Zurücklassung der gröberen oder der wässerigten Theile, sich in den äussersten Flaschen sammeln.

Le Normand, der das Verdienst hat, die neuen Apparate beschrieben, und zur allgemeinen Kenntniß gebracht zu haben, war in Errathung des vorrherrschenden Princips in Bezug auf den Adamschen Apparat nicht glücklicher; er sagt nämlich in dem eben angeführten Werke, Seite 135. „Adam leitet die Dämpfe durch Flüssigkeiten, die, weil sie eine größere Verwandtschaft zu dem in jenen Dämpfen enthaltenen Wasser haben, dieses lezte zurückhalten, und dadurch immer wässerigter werden.“

Diese dunkele Ansicht, des hier obwaltenden chemischen Prozesses, muß besonders erwähnt werden; weil sie von dort aus, in deutsche Schriften, die nach le Normand den Adamschen Apparat beschrieben und erklärt haben, übergegangen ist.

Die wahre Ursache der Rectification der Alkoholdämpfe, wenn sie durch ein erwärmtes flüssiges Mittel streichen, liegt im folgenden, und läßt sich sowohl auf den Adamschen als auf alle folgende Destillirapparate anwenden.

Wenn zwei Flüssigkeiten von verschiedener Wärmekapacität, wie hier Wasser und Alkohol, der Wirkung der Wärme ausgesezt werden, so vertheilt sich diese, zwischen beiden, nach dem Capacitäts-Verhältniß, bis für beide, die Veränderung des Aggregats-Zustandes eintreten kann. Das Wasser bedarf dazu 80 Grad, der Alkohol ungefähr 62 Grad; woraus folgt, daß eine Mischung aus Wasser und Alkohol

den Siedpunkt um so eher erreicht, je mehr Alkohol darin enthalten ist.

Streichen nun die Dämpfe beider, gemischt, durch ein flüssiges Mittel, dessen Temperatur unter 80 Grad steht, so kann sich der Wasserdampf darin, als solcher, nicht erhalten, er wird um so schneller condensirt, je niedriger die Temperatur ist.

Der Alkohol-Dampf würde sich eben so wenig in diesem Mittel als Dampf erhalten können, wenn nicht die schnell erfolgende Verdichtung des ihn begleitenden Wassers, auf seinem Wege, durch die Flüssigkeit, zur Erhöhung der Temperatur des Mittels eine große Menge freie Wärme entwikelte, die bei der schnellen Bewegung, das Erkalten verhindert. Ohne diese, und bei längerem Verweilen würde sich die Temperatur des Alkoholdampfes mit der des flüssigen Mittels ins Gleichgewicht sezen, und die Dampfform verschwinden.

Es ist, bei dieser Ansicht, klar, daß es ein Grad der Temperatur des flüssigen Mittels geben muß, der so niedrig ist, daß die durch die Verdichtung des Wassers freigewordene Wärme nicht mehr hinreicht die Erkaltung des Alkoholdampfes zu verhindern, und bei welchem er sich gar nicht als Dampf aus dem flüssigen Mittel erheben würde. Die Beobachtung hat bis jezt diesen Punkt noch nicht aufgesucht, wenigstens nicht bestimmt: es scheint aber, daß er bei einer Temperatur von nahe an 36 bis 40 Grad eintreffen wird. Ueber diese Normaltemperatur hinaus bis nahe an 80 Grad hin, ist eine Breite, innerhalb welcher die Wasserdämpfe sich verdichten, und die Alkoholdämpfe durchstreichen werden, ohne wesentlicher Verminderung ihres Alkoholgehalts.

9. Anwendung dieser theoretischen Säze auf die beiden ersten Mittelgefässe dieses Apparates.

Wenn man nun von diesen Säzen ausgeht, so wird es leicht seyn, die Wirkungen derselben an dem Adam'schen Apparat zu verfolgen, und zugleich die durch Mangel an deutlicher Einsicht in die Natur der Sache beigefügten störenden Kräfte aufzudecken.

Adam läßt die Dämpfe in zwei sehr grosse, halb mit Wein gefüllte, eierförmige Körper, und zwar vertheilt aus seigerförmigen Oeffnungen, eindringen.

Der Widerstand der hohen Säule der Flüssigkeit die sie zurückdrängen müssen, vermehrt ihre Spannung, und könnte, wenn nicht darauf besondere Rücksicht genommen wäre, das Zersprengen der Gefässe nach sich ziehen. Da jene sehr zertheilt in die kalte Flüssigkeit kommen und folglich derselben viel Oberfläche darbieten, so werden sie anfangs beide, die Wasser- und die Alkoholdämpfe, verdichtet, bis endlich der Wein eine Temperatur erlangt, die das Durchstreichen der Alkoholdämpfe gestattet. Dann hört man in den Gefässen das Geräusch der zerplazenden Dämpfe, die Le Normand sehr mit Unrecht das Sieden der Flüssigkeit nennt: allein in diesem ersten Ei, ungeachtet der kupfernen Hülle, die ein guter Wärmeleiter ist, muß sich, zumal bei der großen Wärme, welche die Dämpfe, wegen der Spannung die sie im ersten Kessel erfahren, der Wein nach und nach bis zum wirklichen Siedepunkt erwärmen, der hier weit eher, als im Kessel selbst eintreten wird, weil sich eine geraume Zeit lang die ganze Masse der an Alkohol reichhaltigeren Dämpfe der ersten Destillations-Periode in diesem ersten Ei verdichteten. Es entstehen also von dem Zeitpunkte an, wo der Wein im ersten Ei zu sieden anfängt, zwei von einander sehr verschiedene

Prozesse; vermittelst des ersten erfolgt eine Verminderung der Wasserdämpfe, weil die Temperatur des Weins in dem Ei doch immer unter der des siedenden Wassers selbst bleibt, durch den andren erfolgt eine förmliche Destillation, der des ersten Kessels vollkommen gleich. Diese lezte erhebt mit den Alkoholdämpfen eine große Menge Wasserdämpfe; und da bei der hohen Temperatur des flüssigen Mittels nur wenige von diesen bei ihrem Durchzuge verdichtet werden können, so giebt die Destillation des ersten Eies ein Produkt, das dem anfänglichen des ersten Kessels nicht selten an Alkoholgehalt nachsteht.

Nun häufen sich, unter der Wölbung des ersten Eies, die Dämpfe so lange zusammen bis sie durch Zurückdrängung der zweiten Wassersäule des andren Eies, in den darin enthaltenen Wein dringen. Mittlerweile aber verlieren die Wasserdämpfe, durch den Unterschied der Temperatur der warmen kupfernen Wände an welche sie durch ihre große Spannung stark angedrückt werden, einen Theil ihres Wassers, und so kommen sie, durch diese erste Läuterung, reicher an Alkohol, zum zweiten Ei hin.

Das zweite Ei muß indessen auch zuerst bis zu dem Punkt erwärmt werden, wo das Durchstreichen der Alkoholdämpfe möglich wird. Da aber diese die Wasserdämpfe in kleinerer Menge und minder erwärmt mit sich führen, so bleibt in diesem Ei die Flüssigkeit unter dem Siedepunkt, und da sich, bei einem größeren Unterschied in der Temperatur mehr Wasserdämpfe verdichten, und das flüssige Mittel überdieses nicht den Siedepunkt erreicht, so erheben sich nur wenige Wasserdämpfe von der Oberfläche. Solcher Gestalt wird die eigentliche Destillation unbedeutender, die Scheidung der Wasserdämpfe aber beträchtlicher, und das Produkt kann bis zu 18 Grad gesteigert werden; ein an sich niedriger Grad, der weit höher ausgefallen wäre, wenn die störende Wirkung

einer wirklichen unvermeidlichen Destillation im ersten Ei, nicht dazwischen getreten wäre.

Die Erwärmung des Weins, vermittelst der ersten Schlange, ist daher, für diesen Apparat, ein wesentliches Erforderniß, ohne welches wahrscheinlich an Zeit und Holz was der Fabrikant an innerem Alkoholgehalt gewonnen hätte, verloren gegangen wäre.

10. Verhalten der eierförmigen Gefässe, welche Adam Condensatoren nannte.

Wenn sich auch wirklich begreifen ließ; wie die verwickelten, sich durchkreuzenden chemischen Wirkungen in den beiden ersten Eiern, dem Erfinder dieser wesentlich verbesserten Destillation, die wahre Bewandtniß der Sache aus dem Gesichtspunkte verrückten, so bleibt es unerklärbar, daß die, durch die Condensatoren erzielten, Phänomene, ihn nicht unmittelbar auf die Natur der Sache führten, und ihn zur Umänderung mehrerer Theile seines Apparats bewogen.

Seine mit Wasser umringten leeren Eier gaben ihm zum zum Resultat, der darin erfolgten Condensation, ein wässerigtes Produkt, das er zur wiederhohlten Destillation in das lezte Ei goß.

Dieses Pflegma war die Wirkung der Verdichtung der Wasserdämpfe an den Wänden des kupfernen Gefässes; eine Verdichtung die weit beträchtlicher gewesen wäre, wenn die Erkältung sich tiefer in die Masse der Dämpfe hätte verbreiten können.

Der Durchmesser des Eies wirkte also wiederum hier störend, indem er der erkaltenden Wirkung der Seitenwände des Eies zu viel Dämpfe entzog.

Da nun Adam aus der Verdichtung der wässerigten Dämpfe in seinen Condensatoren, das Räthsel seiner eigenen Erfindung nicht aufzulösen wußte, so fanden sich andre, die

durch ihren Scharfsinn, ihm sogar die Ehre der Erfindung raubten, indem sie auf die Entdeckung und die richtige Anwendung des hier vorherrschenden Princips gerechte Ansprüche machen konnten, und Adam wurde bei jeder Klage auf seinen Woulfischen Apparat zurück gewiesen.

11. Einige Hauptmomente.

Wenn man das bisher gesagte zusammenfaßt, so ergeben sich daraus folgende Hauptmomente, die bei der Einrichtung der Destillirapparate zu beachten sind, wenn man vermittelst derselben Alkohol von beliebigen Graden erhalten will.

1. Hauptmoment. Es giebt zwei Mittel die mit dem Alkohol sich erhebenden Wasserdämpfe zu verdichten: man kann sie entweder durch ein flüssiges Mittel, oder durch einen, von einem festen Körper gebildeten Hülle eingeschlossenen Raum durchführen.

Führt man sie durch ein flüssiges Mittel, so kann dieses entweder aus Wasser, oder aus Alkohol, oder aus dem zu destillirenden Stoffe, oder aus dem, sich durch Condensation in einem Mittelgefässe sammelnden Pflegma, bestehen.

Das Wasser ist nicht rathsam: wozu neues Wasser, wo bereits Wasser entzogen werden soll? Alkohol! aber die Aufgabe soll so aufgelöset werden, daß aus den rohen Stoffen Alkohol nach beliebigen Graden erzeugt werde: das ist eben ein Fehler des Adam'schen Apparats, daß um stärkeren Weingeist zu erzeugen, Branntwein wenigstens zu 18 Graden nöthig ist, wenn die Eier nicht zu sehr vervielfältigt werden sollen. — Die zu destillirende Stoffe. Aber sie bewirken eine zweite Destillation in dem ersten Ei, und heben durch die Wasserdämpfe die sie darunter mischen, die Früchte der ersten Rectification. Will man die Wärme der sich aus dem Kessel entwickelnden Dämpfe mit Vortheil

benuzen, so ist es weit vortheilhafter, daß man sie unmittelbar, vermittels einer Schlange, in ein mit dem zu erwärmenden rohen Stoffe, gefülltes Faß steigen lasse. Hier werden sie schon einen Theil ihres Wassers absezen, und noch viel mehr wenn man die Schlange so einrichtet, daß jene Dämpfe schon darin einige Rectification erfahren, ehe sie sich durch die eigentlichen Rectificatoren nach dem Kühlfaß hin begeben. — Es bleibt also nur noch das durch Condensation der Dämpfe gesammelte Pflegma. So bekommt man freilich nur anfänglich die geistige Flüssigkeit, wie der erste Kessel sie unmittelbar giebt, aber wie die Mittelgefässe sich durch die Dämpfe erwärmen, sammelt sich darin das Pflegma, das sich längst den Wänden des Gefäßes condensirt, und sobald das Ende der Röhre dadurch geschlossen wird, geht die Rectification vor sich. Breite metallene Gefässe, welche die Wärme schnell ableiten thun dazu die besten Dienste. Das Pflegma sammelt sich höchstens einige Zolle hoch, die wässerigten Dämpfe condensiren sich schnell, die geistigen verlassen schnell das erkaltende Mittel, und es erfolgen erwünschte, durch keine Destillation geschwächte, Produkte. — Die seiherförmigen Oeffnungen, mit ihren vielen kleinen Löchern sind nicht zu rathen; sie zerstäuben zu sehr die Dämpfe, vermehren zu sehr die Oberflächen, und befördern die Verdichtung des Alkohols selbst. Bei großen Massen besser weitere Röhren, die von einem Mittelpunkt aus, die Dämpfe in mehreren von einander entfernten Punkten in die erkaltende Flüssigkeit führen! Sollte sich, bei gar großen Kesseln, die Temperatur im Mittelgefäß so sehr erhöhen, daß einiger Nachtheil daraus erwüchse, zu läßt sich leicht, durch zweckmässige Anwendung des Wassers das Uebel heben.

Was das zweite Mittel anbetrift, so folgen aus dem Princip selbst von welchem die Verdichtung der Wasserdämpfe

hier abhängt, die Bedingungen, unter welchen sie möglich werden wird.

Erste Bedingung. Die Seitenwände müssen eine höhere Temperatur haben; ist sie zu niedrig, so verwandeln sich in der Röhre selbst die Wasserdämpfe in leichte Nebel, die mit dem Alkoholdampfe fortgerissen werden. Sie verdichten sich ehe sie die Seitenwände berühren, und schlagen sich an denselben nicht als Tropfen zusammen: die Produkte ziehen davon keinen Nuzen.

Zweite Bedingung. Die Masse der Dämpfe die durch diese Hüllen durchziehn, muß wenig Tiefe haben. Sind die Seitenwände zu sehr von einander entfernt, so wirkt ihre Temperatur nicht tief genug in die durchziehende Dämpfe, und die Meisten entziehn sich ihrem Einfluß. Das ist der Fall mit den Adam'schen Eiern. Breite Kanäle, mit geringer Tiefe, werden die besten Dienste leisten.

Dritte Bedingung. So wie eine zu niedrige Temperatur hier schadet, so schadet auch eine zu hohe. Dieselbe hohe Temperatur an metallenen Wänden, und in einem flüssigen Mittel muß nothwendig auf die durchziehenden Dämpfe sehr verschiedene Wirkungen äussern. In dem flüssigen Mittel ist die kleine Dampfblase von der erkaltenden Flüssigkeit ganz umringt, sie wird kleiner in dem Verhältnisse, wie sie mehr wässerigte Dämpfe verliert, wie sie sich weiter hinaufwälzt, wird sie von frischen Wassertheilchen umhüllt; nicht so wenn sie sich in erwärmten metallenen Kanälen fortwälzen, ist ihre Temperatur sehr hoch so verdichtet sie nur einen sehr kleinen Theil der durchziehenden Dämpfe, so daß die Wirkung dieser Verdichtung fast unmerklich bleibt. Hieraus folgt als

vierte Bedingung, die Nothwendigkeit einer Vorkehrung die dahin wirke, die Wärme des Kanals, in welchem sich die Wasserdämpfe niederschlagen sollen, bei der dazu schicklich-

sten Temperatur zu unterhalten. Dazu ist Wasser das brauchbarste Mittel; um so mehr da sich leichte Einrichtungen erfinden lassen, durch welche es bei der nöthigen Temperatur erhalten werden kann. Endlich, als

fünfte und lezte Bedingung wird es nüzlich seyn, den zu schnellen Lauf der Dämpfe in solchen Rectificatoren etwas aufzuhalten, damit die erkaltenden Wände auf sie zu wirken, die nöthige Zeit bekommen; ein Aufenthalt den man am füglichsten durch winkelförmige Beugungen erzielen wird. Der sich sehr schnell fortwälzende Dampf an diesen Beugungen zurückgestossen, und dadurch in seinem Flug aufgehalten, wird um so länger der verdichtenden Wirkung des Apparats ausgesezt bleiben, und desto mehr Wasser zurücklassen.

Da nun kein drittes Condensationsmittel der wässerichten Stoffe bei der Destillation der geistigen Flüssigkeiten möglich ist, sehen wir jezt welchen Nuzen das Genie verschiedener Erfinder aus solchen Betrachtungen gezogen hat.

12. Solimani, erräth das Princip des Adam'schen Verfahrens.

So geheim auch Adam seine Einrichtungen zu verfertigen bemühet gewesen war, so geheim blieben doch nicht seine Hoffnungen, und die Resultate seiner Arbeiten.

Es war schon genug, daß man wußte, daß es ihm gelungen war, durch eine einzige Operation Kaufmannsgut zu erzeugen, um Nacheiferung, und ernstes Nachdenken über die dazu schicklichen Mittel zu wecken. Oft darf man nur wissen, daß eine Sache möglich ist, um zur Erfindung derselben schnell zu gelangen.

Edouard Adam fand einen gefährlichen Nebenbuhler in Laurent Solimani, Professor der Chemie an der Centralschule, im Gard-Departement. Es sey nun daß dieser Mann einige Kunde von Adam's Vorkehrungen erhalten, oder daß

er bloß Kenntniß von den erzielten Resultaten bekommen hatte, genug; es gelang ihm das reine, in jenen Prozessen vorwaltende Princip zu entdecken, und nach den Forderungen desselben einen Destillirapparat zusammen zu sezen, der mit Leichtigkeit Resultate lieferte, die nur mit Mühe und durch complicirte Prozesse durch die Adam'sche Combinationen erreicht werden konnten.

Sein Erfindungspatent ist vom 6. Juni 1801. Er erhielt es also acht Tage später als Adam das Seinige.

Wenn man in dem Adam'schen bloß die Wiege der neuen Destillirkunst erblickt, so blicken aus dem Solimani'schen die mannigfaltigen Kenntnisse eines mit den Naturkräften, und den Wirkungen derselben vertrauten Mannes. Von dem Baue des Ofens an, bis zu dem lezten Ziel der Destillation hin, beruhen sämmtliche Einrichtungen auf den richtigsten Grundsäzen der Wissenschaft, und auf den erprobtesten Erfahrungen.

13. Beschreibung des Solimani'schen Apparats.

Solimani ließ diesen Apparat zu Calvisson im Gard-Departement aufrichten.

Fig. 14. Tab. XV. zeigt den Apparat in Thätigkeit.

Fig. 15. Ein Durchschnitt desselben, um das innere des Ofens deste deutlicher darzuthun.

Der Apparat in dieser Brennerei ist doppelt, auf der rechten Seite dieser beiden Figuren sieht man an der Zeichnung die Linie die den Bruch andeutet, es wäre überflüssig gewesen den Apparat zweimal zu zeichnen. Sie stehen gegen einander umgekehrt, so daß die beiden Fäßchen S in welchen der Alkohol sich sammlet, neben einander stehen.

A A Röhre die den Wein, nach Oeffnung des Hahnes B, durch die Röhre C C in den Kessel leitet.

DD zwei nebeneinander mittelst der Röhre E in Verbindung gesezte Kessel: sie sind doppelt genommen, zur Vermehrung der Oberflächen; beide viereckig, oben gewölbt, mit rundem Halse, und gewölbter Haube. Aus jeder Haube geht seitwärts eine conisch gebildete Röhre g g, hervor; und beide öffnen sich in die Röhre E E, welche die Dämpfe in das Faß F, das zur Läuterung derselben dienet, führt, von wo aus sie durch die Röhre G, in den Rectificator, (der Erfinder nennt diesen Theil des Apparats, der Alkogen) H geführt werden, in welchen sie steigen, und rectificirt, durch die Röhre I zu dem Kühlapparat im Fasse Y gelangen, und sich von hier aus, condensirt, in das Fäßchen S ergiessen.

L L Röhre, die das kalte Wasser in das Abkühlungsgefäß des Rectificators führt.

M Heberförmige Ableitungsröhre, welche die im luftdicht verschlossenen Fasse F abgeschiedenen wässerigten Theile zu der Pumpe N führt, von wo aus sie alsdann, vermittelst des Pumpenarmes O in die Röhre V V V, zu dem Kessel hin, hinauf getrieben werden.

P kleine Thüre, die zu nöthigen Reparaturen den Eingang in den Ofen gestattet.

Q Ofenthüre, fürs Brennmaterial.

R Thüre des Aschenbehälters.

h Röhre, welche das Wasser zum Dampfkessel a a führt.

d gläserne Röhre, die mit dem Dampfkessel a a in Verbindung steht, um den Wasserstand desselben anzuzeigen.

S Fäßchen, für die Produkte der Destillation.

T Rauchfang.

X X Wasserleitungsröhre für das Kühlfaß, und das Abkühlungsgefäß des Rectificators.

Y Wasserbehälter für den Verdichtungsapparat, der hier die Stelle der gewöhnlichen Schlange vertritt, und für die

beiden Brennapparate die hier zusammenstossen geräumig genug seyn muß. Er ist aus Quadersteinen aufgeführt.

a a große kupferne Pfanne, unter welcher gefeuert wird. Vermittelst dieser werden die Kessel durch Dämpfe erwärmt.

b b Gestalt des Mauerwerks. Der Ofen ist nach Servau's Principien, um die Wirkung des Feuers zu verstärken, gebauet. Die Flamme, gezwungen, sich unter der kupfernen Pfanne, in mehreren kreisförmigen Bewegungen fortzuwälzen, findet, wie sie fortschreitet, Hindernisse, gegen welche sie anstößt, und die dadurch, ihre Lebhaftigkeit vermehren. Die Wirkung ist dermaassen groß, daß, obgleich der Heerd für die Steinkohlen kaum 3 Decimetres ins gevierte hält, und die Steinkohle wenig Flamme giebt, die Flamme dennoch in einem ununterbrochenen 11 Metres langen Strich, nach Verzehrung alles Rauches den Rauchfang erreicht. Die Breite des Kanals in welchen sich die Flamme fortbewegt, ist ungefähr von 2 Dec. an seinem Ursprunge, und wird von dort an immer schmäler.

c c c c c c eiserne Stangen, auf welchen der Dampfkessel ruht.

f f f Gewölbe aus Quadersteinen, um dem Drucke der Dämpfe zu widerstehn.

Z Fig. 1. Sicherheitsventil, welches man mehr oder weniger belastet, wie man mehr oder weniger Wärme nöthig hat.

Fig. 16. zeigt einen Durchschnitt des Kühlapparats. Der Condensator ist aus zwei verzinnten Kupferblechen gemacht, die dazwischen einen Raum von 2 Linien lassen, und die 6 Beugungen, jede unter einem Winkel von 45 Grad bekommen, wie man es an der Zeichnung sieht.

a Eingangsröhre für die Dämpfe.

k Röhre, die den fertigen Alkohol in das Fäßchen S führt.

a b c Raum, mit kaltem Wasser angefüllt, und vermittelst der Röhre X X voll gehalten.

Fig. 17. Durchschnitt des Gefässes worin der Rectificator (Alkogen) sich befindet. Der Rectificator ist gerade wie der Condensator verfertigt, nur daß er eine Beugung weniger hat, und daß er in einem hölzernen Faße steht. Die Dämpfe begeben sich darin, durch die Röhre h, verbreiten sich zwischen den beiden metallenen Wänden, und gehn von hier in den Condensator. Dieses Gefäß wird vermittelst des Regulators e immer voll Wasser erhalten.

Fig. 5. stellt diesen Regulator nach einem größeren Maaßstabe vor.

A A A A senkrechter Durchschnitt des Gefässes, worin der Rectificator.

B Besondere Abtheilung dieses Gefässes, die mit demselben, durch die conische Oeffnung C C, und nach Aussen hin, durch die Oeffnung Z in Verbindung ist.

D D D senkrechter Kanal, durch welchen das Wasser aus einem Behälter fließt, der etwas höher als der Rectificator steht, in den hohlen Raum B fließt.

E E Oberfläche des Wassers im Behälter.

F Seitenöffnung zum Abfluß des überflüssigen Wassers.

G H eine Art Aräometer, oben mit einer kleinen Schaale G zur Aufnahme von Gewichten eingerichtet, unten mit einem kleinen Ring.

M N horizontal liegende und in dieser Richtung verschiebbare Register. Es endiget sich nach Aussen hin mit einer kleinen Kugel N, nach innen zu mit einer Platte M, durch deren Mitte der obere Stiel I K des Aräometers geht.

O P feste Unterlage, auf welcher das Register M N sich bewegt.

S T kleine Stange, die in S befestigt ist, und oben in einen Ring ausgeht.

X Y kleine Horizontalstange, mit einem Ende in Y befestigt, am andren mit einem kleinen Ringe X versehn.

Q R kleine horizontale Stange, die mit ihrem kleinen Hacken in R eingreift, durch den Ring T geht, und an ihrem andren Ende eine kleine Kugel trägt.

U V senkrechtes Stängchen; das obere Ende desselben hängt in den Hacken R, das untere ist, an dem konischen Körper V befestigt, der die Stelle einer Klappe vertritt, und die Oeffnung c c vollkommen verschliessen kann. Dieser kleine Körper V, muß wenigstens so schwer seyn, daß er dem Andrang des kalten Wassers widerstehen kann, welches durch die Oeffnung c c in das Behältniß des Rectificators dringen will.

Das Aräometer muß so beschwert werden, daß, bei dem Grade der Temperatur die man verlangt, die Oeffnung c c, durch den conischen Körper V vollkommen verschlossen sey.

Sobald sich die Temperatur erhöht, so sinkt das Aräometer; und drückt auf den horizontalen Arm Q R, der in T unterstüzt, als Hebel wirkt, das Ventil V hebt, und dem kalten Wasser den Zutritt gestattet.

Ist die Normaltemperatur wieder hergestellt, so erhebt sich das Aräometer wieder zu seinem vorigen Standpunkt, und beharrt in demselben, bis die erhöhete Temperatur des Wassers ein neues sinken veranlaßt.

Merkt man daß die Bewegung des Aräometers zu viel Wärme erfodert, so darf nur das Register N M etwas vorgeschoben werden: dadurch wird der Arm des Hebels verlängert, und die Empfindlichkeit des kleinen Instrumentes vermehrt.

14. Einige Bemerkungen über diesen Apparat.

Man wird sich einen Begriff der Vorzüge dieses Apparats und der neuen Destillirmethode überhaupt machen, wenn man,

dem Berichte der Commission der Akademie des Gard-Departements zufolge, erwägt, daß eine nach den Chaptal'schen, folglich nach den älteren Principien, sehr vortheilhaft eingerichtete Brennerei der Gebrüder Argand, von 6 Zentnern Wein, innerhalb 9 Stunden, $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{3}$ des Gewichtes an Branntwein lieferte, und daß dagegen, der Solimani'sche Apparat in derselben Zeit, nämlich in 9 Stunden 105 Zentner Wein destillirt, und daß man aus diesem Weine $\frac{1}{6}$ seines Gewichtes an Alkohol zu 33 Grad erhält. Hierzu werden 3 Centner Kohlen verbraucht.

Vielleicht wäre dieser Apparat dadurch vereinfacht worden, daß man durch höhere Stellung des Läuterungsgefässes F vermittelst der heberförmigen Röhre, ohne Hülfe der Pumpe das überflüssige Pflegma in die Destillirgefässe, von selbst hätte ablaufen lassen.

Man sieht daß Solimani beide Rectificationsmittel auf die Dämpfe, die sich vom Kessel erheben angewendet hat. Er führt wie Adam die Dämpfe durch ein flüssiges Mittel, aber diese Flüssigkeit bildet sich aus den sich nach und nach verdichtenden Wasserdämpfen, und sein sinnreicher Rectificator (Alkogen) ist zur Erreichung des Zweckes ganz anders geeignet als die Adamschen eierförmigen Condensatoren.

Die eben so sinnreiche Einrichtung des Aerometers, um die Temperatur gleichförmig zu erhalten, war hier um so zweckmässiger angebracht, da man solchergestalt die Temperatur finden, und festhalten konnte, die sich zum Zwecke am besten paßte, und aus der Theorie nicht herzuleiten war.

Der 2 Linien breite Raum den die Dämpfe zwischen den Seitenblechen des Rectificators durchwandern, ist durch die Erfahrung streng bedingt: im kleinen Apparat war eine Schlange an der Stelle, und that gute Wirkung, im Großen aber leistete sie gar nichts. Zu viele Dämpfe waren, bei dieser Form, dem kühlenden Einfluß der Seitenwände entzo-

gen. Diese Bemerkung ist für diejenigen besonders belehrend, die nach den neuen Destillirgrundsäzen, Apparate einrichten wollen, und sie muß sie auf die täuschenden Wirkungen blosser arbeitender Modelle aufmerksam machen.

15. Thätigkeit der Franzosen, um neue Modificationen zu finden, die zu Erfindungspatenten einige Hoffnung geben konnten.

Die grossen Vortheile, welche diese neuen Apparate den Destillateuren verschaften, regten von allen Seiten den Erfindungsgeist.

Vom 6. Juni 1801 an, bis zum 20. September 1807, folglich innerhalb 7 Jahren, hatten die Adam'schen Fortschritte in der Destillirkunst 16 Concurrenten geweckt, die alle Erfindungspatente erhielten. Die Einrichtungen die sie wählten, und die ihr Eigenthum wurden, sind größtentheils nicht zur Kenntniß des Publikums gekommen, vielleicht deßhalb weil sie nicht so wesentliche Vortheile darbieten. Unter diesen kam der Isaac Berard'sche Apparat zu seiner Zeit viel zur Sprache, weil er deßhalb mit Adam in einen Prozeß gerieht, welcher aber für diesen lezten verloren gieng. Von dem Berard'schen Apparat hat man eine Zeichnung, die zur Belehrung über Constructionen ähnlicher Einrichtungen nüzlich seyn kann, und daher hier ihren Plaz verdient. Ein Erfindungs-Patent wurde ihm unter dem 16. August 1805 also 4 Jahr später als das Adam'sche, ausgefertigt.

16. Beschreibung des Isaac Berard'schen Apparats.

Fig. 11. Tab. XV. zeigt den Apparat in voller Thätigkeit.

A der Ofen nach Rumfordschen Principien.

B der Kessel.

C die Haube. Die punktirten Linien in derselben, so wie im Kessel, zeigen die Lage mehrerer Querbleche an, an welchen die Sicherheitsröhre Fig. 2., und mehrere kleine Röhren, die hier als Rectificatore wirken, angebracht sind.

D D Schnabel des Helms, der die Dämpfe zum Rectificator leitet.

E Seitenröhre, welche die Dämpfe in den unteren Theil des Rectificators führt.

F andre Seitenröhre, die von der Röhre des Helms ausgeht, und sich in dem höchsten Theil V des Rectificators öffnet.

K Hahn mit 3 Oeffnungen, der die Dämpfe nach Belieben, entweder in die Seitenröhren (E oder F) durchläßt, oder sie in der Röhre D weiter leitet, um sie nach H oder nach G zu führen, je nachdem die Stärke des Weingeists seyn soll.

I Hahn mit 3 Oeffnungen dem vorigen gleich.

L L Leitungsröhre für die Dämpfe die aus dem Rectificator kommen, und sich durch diese Röhre in die, in einem mit Wein angefüllten Fasse O befindliche Schlange, begeben.

M N Verbindungsröhre zwischen dieser Schlange und der im Kühlfasse.

O mit Wein angefülltes Faß, worin die erste Schlange, in welcher sich ein Theil der Dämpfe bereits condensirt; aus ihrem gewölbten Deckel erhebt sich eine Röhre, welche die Dämpfe nach Belieben in den einen oder den andern Theil des Apparats leitet. Man hat sie nicht abgezeichnet um die Verwirrung zu vermeiden.

P Faß voll Wasser, worin die zweite Schlange. Es ruht auf einem Mauerwerk, und trägt selbst das Gefäß worin der Rectificator sich befindet.

Q Fäßchen, zum Empfang des Alkohols.

R unteres Ende der Schlange.

S Ofen-Thüre.

T Thüre des Aschenbehälters.

UU Röhre welche das Pflegma von dem Rectificator in den Kessel leitet.

V Oberster Theil des Rectificators.

X andrer Theil des Rectificators, der nach dem Kessel zu geneigt ist, um das Ablaufen des Pflegmas zu erleichtern. Der mittlere Theil kann in dieser Stellung nicht gesehn werden.

Y Röhre, die vermittelst ihres Hahnes eine Verbindung zwischen dem mit Wein angefüllten Fasse O und dem Kessel herstellt, damit dieser sobald es nöthig ist, mit erwärmten Weine, gefüllt werden kann. Das Faß O wird vermittelst einer Pumpe gefüllt, die hier nicht gezeichnet worden ist, eben so wenig als der große Weinbehälter

A' Röhre mit ihrem Hahne, um das Pflegma aus dem Helm in den oberen Theil des Kessels zu führen.

B' ähnliche Röhre, um das Pflegma in den unteren Theil des Kessels zu leiten.

C' Hahn mit drei Oeffnungen, der zu erkennen giebt ob der Kessel hinlänglich gefüllt ist.

D' Hahn um den Kessel zu leeren.

Fig. 12. stellt einen Durchschnitt der Querwand in dem Helm vor. Dieser Schnitt geht Mitten durch die Sicherheits-röhre, und die Röhre, welche die Dämpfe rectificirt. Er ist nach einem größeren Maaßstabe gezeichnet, als Fig. 11. damit man desto deutlicher beide Röhren sehn könne.

A Röhre die an der Querwand angelöthet, und an beiden Enden offen ist. Sie wird mit einer cylindrischen, oder verschlossenen Hülse BBB bedeckt; und so an die Querwand befestiget, daß sie, in allen ihren Theilen, von der Röhre A, um einen Centimetre entfernt ist.

D D Sicherheitsröhre: sie ist an der Querwand angelöthet, und ragt von beiden Seiten um gleich viel hervor. An ihrem oberen Ende sind zwei Reihen Löcher E angebracht, durch welche das Ueberflüssige ablaufen kann. Der untere Theil dieser Röhre ist wie in A, mit einer Hülse bedeckt, und eben so an der Querwand befestigt.

Fig. 13. zeigt den Condensator von oben gesehn. Hier, wie in Fig. 11. bezeichnen dieselben Buchstaben, dieselben Stücke. Man sieht hier, wie die 3 Cylinder zusammenhängen und wie sie durch zwölf Querwände, in dreizehn Fächer getheilt sind. Diese 3 Cylinder liegen nicht in einer und derselben Ebene: der Theil F liegt höher, als das Ende G des ersten Cylinders. Der Theil G des zweiten Cylinders liegt höher als der Theil H, und dieser Theil H, höher als der Theil E, um das Ablaufen der Pflegmas durch die Röhre U in den Kessel zu befördern.

17. Einige Bemerkungen über diesen Apparat.

Auch Berard hat in diesem Apparat beide Rectificationsmethoden angewendet. Die Querwände in der Blase selbst, und in dem Helm, lassen die aus dem Kessel sich erhebenden Dämpfe durch mehrere kleine Röhren durch; diese Dämpfe erfahren eine erste Rectification, in dem Pflegma, welches sich, bis zu einer gewissen Höhe auf den Querwänden sammelt: allein die hohe Temperatur, zu welcher sich sowohl die Querwände selbst als die condensirten Flüssigkeiten in diesem Theil des Apparats erheben, macht die daraus entspringende Vortheile sehr unbedeutend, und der Erfinder hat wahrscheinlich nur dazu seine Zuflucht genommen, um den Vorwurf zu vermeiden, daß er die patentirten Apparate nachgemacht habe.

Dagegen hat er die Zeit sehr geschickt zu benuzen gewußt, welche die Dämpfe in Röhren die mit warmen Wasser um-

geben sind, zubringen, um solchergestalt geistige Produkte von verschiedener Stärke zu erzielen. Je nachdem die Dämpfe durch eine oder durch mehrere Röhren seines Rectificators durchgehn, wird das Erzeugniß schwächer oder stärker. Der Zig-Zag des Solimani'schen Apparats liefert diese Bequemlichkeit nicht; dessen winkelförmige Beugungen werden aber hier durch die Querbleche der Zellen ersezt, und um die Dämpfe noch mehr darin aufzuhalten, sind die oberen Oeffnungen, die den Durchgang der Dämpfe von einer Zelle zur Andern gestatten, nicht einander gegenüber angebracht. Die wässerigte Flüssigkeit die sich in diesem Condensator niederschlägt wird durch kleine unten an den Querwänden angebrachte Oeffnungen, in die Blase zurückgeführt.

Durch alle drei, bisher beschriebene Apparate herrscht folglich dasselbe Rectificationsprincip; nur wußte Berard durch die größere oder geringere Dauer des Einflusses der niedrigeren Temperatur auf die, durch den Rectificator durchziehenden Dämpfe, Produkte von verschiedenem Alkoholgehalt zu erzielen. Alle drei lassen ihre Dämpfe sowohl durch, mit Wasser umgebene Gefässe, als auch mittelst ihres Durchzuges durch ein flüssiges Mittel von niedrigerer Temperatur, rectificiren: aber keiner von den dreien hatte Wasser von verschiedener Temperatur benuzt, um Alkohol von verschiedener Stärke zu bekommen. Auf dieser lezten Modification beruht das eigenthümliche eines Apparats, den Augustin Menard, ein Pharmaceutiker zu Lunel, im Herault-Departement, ersann, und ohne sich darauf patentiren zu lassen in einer kleinen Schrift bekannt machte.

18. Beschreibung des Apparats von Augustin Menard.

A Fig. 1. Tab. XVI. der Kessel.

B breite Röhre, die sich gegen c verjüngt, und mit ihrer Verlängerung c c c, deren Ende gebogen ist, in den Recti-

ficator D bis nahe an den Boden desselben, hinunter geht. Sie ist in D angelöthet.

E Seitenröhre die von C ausgeht, und bis gegen den Boden der ersten Zelle reicht sie ist bei F an den Rectifikator angelöthet.

G trichterförmige Röhre durch welche man Flüssigkeiten in die erste Zelle giessen kann.

H eben solche Röhre, an der lezten Zelle, zu demselben Zwecke.

Man gießt vermittelst dieser Röhren Branntwein oder Alkohol in diese Zellen, wenn man stärkere Produkte verlangt.

I I Die beiden äussersten Zellen des Rectificators, die um das doppelte größer sind als die übrigen.

K Die sechs mittleren Zellen.

L L Röhren, welche die Dämpfe von einer Zelle in die andre leiten. Sie öffnen sich am obersten Theile einer jeden Querwand, und reichen bis gegen den Boden des Apparats.

M M Röhren, welche den Boden einer jeden Zelle mit der Röhre N in Verbindung sezen. Durch diese Röhre wird nach Oeffnung der Hähne, das Pflegma in den Kessel geführt.

N N N Röhre durch welche sich das Pflegma in den Kessel ergießt.

O Röhre die an den obersten Theil der lezten Zelle des Rectificators angelöthet ist. Sie führt die Dämpfe zum Kühlfasse hin.

P P P P Abkühlungsgefäß, in welchem der Rectificator liegt. Man hat hier die vordere Seite desselben weggelassen, damit man den darin liegenden Rectificator sehn konnte.

Q Kühlfaß, in welchem die Schlange.

R äusserstes Ende der Schlange, von welchem das Destillat in das Fäßchen fließt.

S Hahn mit drei Oeffnungen. Er läßt nach Belieben die Dämpfe entweder in die Röhre E, oder in die Verlängerung der Röhre C.

T U Rectificator.

V V Füsse des Rectificators. Man sieht bloß die beiden Vorderfüsse.

X Röhre um die Flüssigkeit in die Blase einzugiessen.

Y Ausleerungsröhre.

Z Hahn den man öffnet, wenn man den Kessel füllt, und der anzeigt, wenn er seine Ladung hat.

a Ofen.

b Ofenthüre.

c Thüre des Aschenbehälters.

19. Einige Bemerkungen über diesen Apparat.

Vermittelst dieses Apparats kann man das Destillat nach allen beliebigen Graden erhalten, von 18 Grad an bis 35 oder 36 Grad.

Will man ordinären Branntwein zu 18 Grad bis 19 Grad so öffnet man den Hahn S so, daß die Dämpfe durch die Röhre C C C unmittelbar in die lezte Zelle gelangen, aus welcher sie alsdann hinreichend rectificirt in das Kühlfaß kommen. Hier sammelt sich das Pflegma, und erhebt sich über die Oeffnung der Röhre C immer höher, wie die Destillation fortrückt; die Dämpfe, die mit der fortgesezten Destillation immer ärmer an Alkohol werden, bleiben solchergestalt länger der Wirkung der niedrigen Temperatur ausgesezt, und lassen daher auch mehr Wasser zurück.

Will man Branntwein zu 22 Grad, so verfährt man auf die nämliche Art, mit dem Unterschied, daß man gleich anfangs in die achte Zelle ungefähr 14 Maaß Branntwein von eben dieser Stärke, durch die Röhre H gießt.

Sollte der Geist genau zwischen 22 ½ und 22 ¾ Grad stehen müssen, so sorgt man bloß daß das Wasser, worin der Rectificator liegt, etwas kälter gehalten werde, und folglich in größerer Menge vorhanden sey.

Von 22 ¾ Grad an bis 23 Grad muß schon die Röhre C geschlossen, und die Dämpfe durch die Röhre E geleitet werden. Nun ziehen sie durch alle Zellen durch, zum Kühlfasse hin. Zu diesem niedrigeren Grade muß das Wasser um den Rectificator wärmer und folglich nicht in so großer Menge vorhanden seyn.

Alle Mittelgrade zwischen 23 und 33 werden durch niedrigere Temperaturen des Wassers erzielt.

Verlangt man aber Alkohol zu 35 Grad so muß man in die erste Zelle gleich anfangs ungefähr 14 Maaß Branntwein zu 22 Grad giessen, und die Temperatur des Wassers dazu einrichten.

Wollte man Alkohol zu 38 Grad, so müßte man entweder in den Kessel Branntwein anstatt Wein giessen, oder wenn man den Kessel mit Wein füllt, ungefähr 14 Maaß Alkohol zu 33 Grad in die erste Zelle giessen, und die Temperatur des Wassers darnach reguliren.

Man sieht hieraus, wie sorgfältig der Erfinder dieses Apparats die Wirkungen der höheren oder niedrigeren Temperatur studiret hat, und daß hierin das Eigenthümliche seiner Vorkehrung liegt.

20. Die Beschreibung andrer nach denselben Principien zusammengesezten Apparate ist überflüssig.

Aus der Auswahl der Apparate, deren Beschreibung man sich hier angelegen seyn ließ, wird der Leser eingesehn haben, daß man dabei nicht willkührlich verfuhr; man hat mit nöthiger Klarheit das Princip aufgestellt, von welchem

die neue Destillirmethode ganz allein abhängt, und die Anwendungen desselben verfolgt.

Man findet noch in den Annales des Arts und andren Schriften ähnliche Apparate beschrieben, allein sie unterscheiden sich nur von den bereits beschriebenen, durch die Form, oder die Zusammenstellung der Gefässe durch welche die Dämpfe ziehn, und bieten keine neue Anwendung des Princips an. Ob man die Gefässe die zur Rectification dienen rund oder viereckig, etwas höher oder etwas flacher macht, ob der Apparat aus einem einzigen, in mehr oder weniger Zellen getheilten Gefässe besteht, oder ob die Gefässe, getrennt, neben einander gestellt werden, das alles trägt zur Erzielung des Hauptzweckes gar nichts bei: jede Brennerei wird sich, bei Einrichtung ihres Apparats hauptsächlich nach der Geschicklichkeit ihres Kupferschmieds richten, und von dieser die Form ihres Brennzeuges abhängen lassen müssen.

Die in vielen Zellen getheilten Apparate, sind nicht nur nicht leicht herzustellen, sondern auch, was wohl zu beachten ist nicht leicht zu reinigen, und zu repariren; getrennte Rectificatore, die leicht zusammengestellt, und leicht auseinander genommen werden können, werden immer am meisten zu empfehlen sey.

21. Apparat des Professors Marechaux.

So z. B., bin ich von der Königl. Baier. Regierung für einen Destillirapparat patentirt, der vielleicht unter die allereinfachsten gehört.

Ich habe indessen noch nichts darüber bekannt gemacht, weil ich keinen Schluß vom Kleinen aufs Große machen, und Niemand bis jezt, in meiner Umgebung, bei dem höchst niedrigen Stande der Branntweine, die Kosten der Mittelapparate, und einer Helmveränderung, daran wagen wollte.

Erst in diesen Winter wird mir ein günstigeres Lokal die Verfertigung eines größeren Apparats gestatten.

Meine jezige Blase hält nur 35 Maaß; es sind nur zwei Mittelgefässe, zwischen dem Kessel und dem Kühlfasse. Diese sind getrennt, und werden, wenn der Apparat vierzehn Tage oder 3 Wochen hindurch gearbeitet hat, auseinander genommen und gereinigt. Ein sehr einfacher Kitt, aus Mehl und Eiweiß hält allen Alkohol zurück, und dauert die ganze Zeit durch, ohne erneuert werden zu müssen.

Diese Blase ist also nur ein arbeitendes Model: ich brauche gar keinen Kühlapparat für die Rectificatoren; das Pflegma, welches sich in denselben sammelt, rectificirt zu meinem Zwecke hinreichend, denn 35 Maaß Branntwein zu 20 Grad geben mir mit einer einzigen Destillation 12 Maaß Alkohol zu 38 Grad Beaume, und ungefähr 6 Maaß zu 26 bis 28 Grad. Er leistet also alles was der lezt beschriebene, der Menard'sche leistet, wenn die Blase mit Branntwein angefüllt wird, und die Dämpfe durch alle seine acht Zellen durchziehn. 35 Maaß von einer alkoholhaltigen Flüssigkeit von 11 Grad, giebt mit einer einzigen Destillation, 6 Maaß Alkohol von 26 bis 27 Grad, und einige Maaß eines Branntweins von 18 bis 20 Grad. Es scheint also bloß, daß man der Blase zugleich den Durchmesser der Mittelgefässe vergrößere, damit die Ableitung der Wärme in dem Verhältnisse der zunehmenden Maasse der Dämpfe, vermehrt werde: und dieses dürfte alsdann eine neue Anwendung des hier obwaltenden Princips seyn, welche bei den obenbeschriebenen Vorkehrungen ausser Acht gelassen wurde.

22. Entfernung der atmosphärischen Luft beim Destilliren.

Die neue Form der Apparate, bringt den Umstand mit sich, daß der ganze innere leere Raum des Kessels Luftleer,

und bloß mit den Wasser- und Alkoholdämpfen gefüllt ist; es ist klar, daß alle atmosphärische Luft ebenfalls aus den mittleren, zur Rectification bestimmten Gefässen getrieben wird, sobald die Destillation vor sich geht, und daß die äussere Luft auf die eigentliche Bildung der Dämpfe gar keinen unmittelbaren Einfluß hat. Die äussere Luft wirkt also bloß nur noch, durch die unterste Oeffnung der Schlange, auf die lezte Zelle, oder auf das lezte Gefäß des Rectificators. Es ist nicht nur wahrscheinlich, sondern, man darf es sagen, gewiß, daß es ein nicht schwer zu erfinnendes Mittel geben wird, auch ohne Anwendung irgend eines künstlichen Mittels die Luft aus dem Zwischenraume, von dem lezten Mittelgefässe zum Fasse hin, worin die Produkte der Destillation sich sammlen, zu entfernen.

23. Besonderer Nuzen der Entfernung der Luft bei Destillationen.

Der Nuzen der Entfernung der Luft, bei Verdampfungsprozessen ist in neueren Zeiten allgemein anerkannt. Die sonst zur Verdampfung nöthige Wärme, wird dadurch um ein beträchtliches vermindert. Bei vielen Stoffen ist dieses sehr wichtig, weil eine höhere Temperatur die Qualität der Mischungsverhältnisse modificirt; bei der Erzeugung unserer Branntweine ist die Verminderung der Wärme deßhalb wichtig, weil die dicken, schleimigen, zur Destillation gebrachten Stoffe, nicht sobald zu der Temperatur gelangen, die den empyreumatischen Geschmack hervor bringt, und überdieses eine große Holzersparniß dabei erzielt werden kann. Im luftleeren Raume geht die Destillation schon bei 80 Grad Fahrenheit, oder 20°, 5 Reaumur vor sich.

Dieses neue Princip ist indeß noch zu wenig auf die Destillation der Branntweine, angewendet worden, als daß man mit Bestimmtheit angeben könnte, ob sich auch wirklich hier der beabsichtigte Nuzen daraus ergeben wird. Die sich

entwickelnden Dämpfe werden immer auf die Oberfläche der zu verdampfenden Flüssigkeit einen Druck ausüben; bei Anwendung von Rectificatoren, wird dieser Druck in jedem Falle durch den Widerstand gemessen werden können, den die Säule der Flüssigkeit durch welche sie sich weiter fortwälzen, ihnen entgegensezen wird. Gesezt sie ziehen durch zehn Zellen durch, und jede Zelle stellt ihnen den Widerstand einer dreizölligen Säule entgegen, so hätten sie freilich nur den Druck von einer dreißigzölligen Säule zu überwinden, was allerdings weit geringer ist als wenn sie das Gewicht von einer 32 füssigen Wassersäule zu tragen hätten; allein es können noch hier Modifikationen erfolgen, die sich nicht so gerade zu aus der Theorie herleiten lassen, und wozu die Erfahrung erst das Nähere an die Hand geben muß.

24. Lenormandischer Apparat in Paris.

Wir erfahren, daß in Paris ein patentirter Apparat existirt, der Lenormandischer, der von dem Augenblicke an, wo die Destillation vor sich geht, in allen Theilen des Apparats, eine Luftleere herstellt, die so groß ist, als sie nur in jenen seyn kann, bei welchen man eine Luftpumpe anwendet.

Wir lesen nämlich, im Bulletin de la Societe d'encouragement, für das Jahr 1817 folgendes.

„Wir sahen beim Herrn Lenormand, Verfasser des Werkes über die Destillirkunst, einen Destillirapparat, der uns sehr sinnreich, und die Vortheile der Schottischen Apparate, ohne die Fehler derselben zu besizen schien. Der Erfinder hat die Gefälligkeit gehabt, uns alle Theile desselben zu zeigen, da er sich aber, durch ein Erfindungs-Patent dessen Eigenthum vorbehalten hat, so können wir denselben bloß nur sehr im allgemeinen bekannt machen."

„Der Apparat, der aus drei Theilen, dem Kessel, dem Rectificator, und dem Kühlapparate, besteht, ist einfach

und elegant. Der Kessel hält 5 Fuß im Durchmesser, und faßt acht Hectoliter Maische, (ungefähr 12 ¾ Eimer Baierisches Maas.) Die Oberfläche der Flüssigkeit, beträgt 25 Quadratfuß. Obgleich keine mechanische Vorkehrung angebracht ist, um die Maische umzurühren, so kommt sie doch in Bewegung, sobald die Flüssigkeit sich erwärmt, so daß die festen und schleimichten Stoffe, nie anbrennen können, und die Dämpfe keinen empyreumatischen Geschmack bekommen."

„Sobald die Destillation anfängt, so wird die atmosphärische Luft aus dem Apparat getrieben, und kann nicht wieder hineindringen. Herr Lenormand wendet indeß keine Luftpumpe an, wie dieses bei einem englischen patentirten Apparat der Fall ist; er destillirt in dem luftleeren Raume eben so gut, als Herr Tritton, der Erfinder jenes Apparats es nur immer thun kann, aber ohne alle Mühe, ohne alle Schwierigkeit. Ehe die Destillation vollendet ist, braucht er keinen Hahn anzurühren, und dann nur bloß diejenigen, die zur Ausleerung der Gefässe dienen. Er hat alles vorhergesehn, und so lange die Destillation vor sich geht, kann kein Unglück geschehn."

„Herr Lenormand kann seinem Alkohol die Stärke geben, die er verlangt, und dieser Grad erhält sich, so lange die Destillation dauert. Anfänglich fließt aus dem Kühlapparat ein starker Strahl, der indessen immer schwächer wird, bis er sich in Tropfen auflöset. Ihm bleibt kein Pflegma zur wiederhohlten Destillation übrig. Das zurückgebliebene zeigte Null am Aräometer; der erzeugte Branntwein war 39 Grad stark. Dieser Apparat ist in Paris in voller Thätigkeit."

25. Einige Bemerkungen bei Gelegenheit dieses Apparats.

Diese räthselhafte Beschreibung, diese so wichtigen Resultate, spornen zum Nachdenken. Weilen wir daher etwas bei dieser merkwürdigen Erfindung.

Die obige Notiz spricht nur von drei Theilen; von dem Kessel, von dem Rectificator, und vom Kühlapparate.

Erwägen wir zuerst, was uns vom Kessel selbst gesagt wird. Er enthält nämlich acht Hectolitres, und seine Grundfläche 25 Pariser Quadratfuß, oder 3600 Pariser Quadratzolle: da nun ein Hectoliter 5041, 5 Pariser Cubiczolle hält, so betragen acht Hectoliters 40332 Par. Cubiczolle, und hieraus läßt sich die Höhe der Flüssigkeit im Kessel finden: Nennt man diese Höhe x, so ist $3600\ x = 40332$ und $x = \frac{40332}{3600} = 12,5$ Pariser Zoll.

Ein Baier'scher Eimer zu 60 Maaß, enthält 3601, 4 Pariser Cubiczolle, folglich faßt dieser Kessel ungefähr $12\frac{3}{4}$ Eimer.

Es läßt sich aus jener Notiz nicht auf die Beschaffenheit des Rectificators schliessen, der zu diesem Apparat gewählt worden ist. Es giebt nur zwei Arten: entweder ziehen die Dämpfe durch eine Flüssigkeit, oder durch Röhren die in erwärmtem Wasser bei einer bestimmten Temperatur erhalten werden. Es ist wahrscheinlich, daß die erste Art gewählt worden ist, und zwar nach der Menard'schen Angabe, weil Branntwein und Alkohol nach beliebiger Stärke erfolgen.

Eben so wenig kann man, aus obiger Angabe einen Schluß auf die Beschaffenheit des angewendeten Refrigerators machen. Aus Lenormand's Vorliebe für den schwedischen kegelförmigen Apparat, könnte man vielleicht schliessen, daß er diesen gewählt hat, und um so mehr da er zur Abkühlung mehr Fläche als die Schlange darbietet, und weniger Raum einnimmt.

Da Lenormand aber in einem Luftleeren Raum destillirt, so müssen nothwendig dieser Refrigerator und das Gefäß, worin der Alkohol gesammelt wird, in Luftdichter Verbindung mit einander stehn, und da ich vor zwei Jahren, mit meinem kleinen Apparat über eben diesen Gegenstand Versuche anstellte, will ich hier diejenige Vorkehrung mittheilen, die mir zum Zweck zu führen schien, und die ich damals nicht fortsezen konnte, weil mein zu schwacher Apparat dem Druck der Dämpfe nicht widerstehn konnte, und schon mit Gefahr gedroht hatte. Wahrscheinlich verfährt Lenormand auf eine ähnliche Art.

Die Schlange und die Vorlage, so wie alle übrigen Theile des Apparats waren Luftdicht verschlossen. Aus der Vorlage gieng eine gebogene Röhre heraus, die in ein etwas tiefes, mit Wasser gefülltes Gefäß, beinahe bis auf den Grund desselben reichte; da die Röhre nicht mit einem Hahn versehen war, mußte das mit Wasser gefüllte Gefäß, so weit seyn, daß man mit der Hand hinein reichen, und die Röhre mit einem Stöpsel verschliessen konnte. So bald der Siedepunkt des in der Blase enthaltenen Branntweins eintrat, drangen mit Gewalt die Dämpfe durch den ganzen Apparat, und trieben durch die kleine ins Wasser gesenkte Röhre die darin enthaltene Luft, mit Ungestümm, heraus: sobald man glaubte, daß die Luft hinreichend verdünnt war, wurde Wasser ins Kühlfaß gegossen, und die Oeffnung der kleinen Röhre unter Wasser mit dem Stöpsel verstopft, und die Destillation gieng nun gut und ruhig vor sich. Die Dämpfe erhoben sich sehr schnell, beim geringen Zuwachs des Feuers, und nachdem ich einige Tage so gearbeitet, und mich von der Möglichkeit dieser Vorkehrung überzeugt hatte, mußte ich aus oben angeführten Gründen, von dieser Verfahrungsart abstehn.

Zu dieser kleinen Blase ist ein so dünnes Kupferblech genommen worden, daß es, bei der fast gänzlichen Luftleere,

die dann herrscht, den Druck der äusseren Luft nicht aushalten konnte, wenn das Kupferblech etwas stark erwärmt, und die Destillation geendigt war. Ich hätte mir die Sache gar nicht als möglich gedacht, aber den Kessel fand ich einst ganz zusammendrückt, und die eine Seitenwand tief hinein gebogen und eben dieser Umstand ereignete sich zum Zweitenmale, als man nach geendigter Destillation versäumt hatte, die Luft wieder hineinzulassen.

Mein jeziges Local erlaubt mir noch nicht einen andren größeren Apparat verfertigen zu lassen. Diesen Winter aber, denke ich jene Versuche zu wiederhohlen, und die Einrichtung so zu treffen, daß sie auf große Apparate anzuwenden sey.

Aus der merkwürdigen Lenormand'schen Angabe, daß die festen Stoffe in seinem Apparate, ohne künstliches Umrühren, sogleich mit der ersten Wärmemittheilung in Bewegung gerathen, ein Umstand der für unsere Branntweinbrenner äusserst wichtig ist, scheint zu folgen, daß diese leichte Beweglichkeit der schwereren Stoffe, von dem sehr geringen Drucke herrührt, den die Flüssigkeit im Kessel erfährt, und daß der angeführte Umfang der Blase, bei der oben angegebenen Höhe der Maische, diese günstigsten Resultate herbeiführt.

26. Beschreibung des Tritton'schen Apparats.

Indessen wir etwas näheres über die Einrichtungen des Lenormand'schen Apparats erfahren, und die Fortsezung meiner Versuche uns etwas bestimmtes und belehrendes verschaft, theile ich hier (aus dem Bulletin de la Soc. d'encouragement, 17. Jahrg. Seite 221) die kurze Beschreibung eines Apparats mit, aus welchem die Luft vermittelst einer Luftpumpe ausgepumpt wird, und für welchen der Erfinder, Herr Tritton, den 15. Juli 1817 patentirt worden ist.

Schon vor einigen 20 Jahren, hatte der General Meunier zu Cherbourg Apparate einrichten lassen, vermittelst welcher die Destillation im Luftleeren Raume vor sich gehn sollte, allein es sind keine Zeichnungen davon ins Publikum gekommen. Lebon, Montgolfier und später Smithson Tennant haben sich mit demselben Gegenstande beschäftiget. Das Bulletin der Société d'encouragement, Nro. 135, 14. Jahrgang, Seite 224, spricht von dieser lezten Erfindung; da ich aber diesen Jahrgang nicht in Händen habe, begnüge ist mich bloß mit der Anzeige, daß auch hier die Luft durch die Dämpfe selbst vertrieben wurde.

Herr Tritton destillirt im Wasserbade. Seinen Apparat siehet man Fig. 2. Tab. XVI.

A ist die Blase.

B der Condensator.

C der Refrigerator, oder der Kühlapparat mit seiner Luftpumpe D und eine mit einem Hahne versehenen Röhre E

F Kessel, in welchem die Blase sich befindet, er ruhet auf dem Ofen G.

H Röhre, vermittelst welcher er ausgeleert wird.

I Röhre, die Blase zu leeren.

K Oeffnung, die mit einer Schraube verschlossen ist. Man füllt durch diese die Blase.

L der Hals der Blase.

M Gefäß für den Condensator.

N die Röhre, zum Ausleeren desselben.

O Verbindungsröhre zwischen dem Condensator und dem Refrigerator.

P Hahn an dieser Röhre.

Q Röhre, den Refrigerator abzulassen.

R Spund, und Oeffnung, um das innere desselben zu reinigen.

S Gefäß worin dieser Refrigerator steht.

T Hahn an diesem Gefässe.

V V V Unterlage der Apparate in ihren respectiven Gefässen.

Man kann zu jeder Zeit, ohne die Destillation aufzuhalten, die Produkte der Destillation untersuchen. Man schließt zuerst den Hahn P, um die Verbindung mit dem Condensator zu hemmen: alsdann öffnet man den Hahn Q, um die Flüssigkeit abzulassen, und den Hahn E, um Luft einzulassen. Dieser lezte Hahn muß immer unter Wasser seyn.

Der Erfinder zeigt an, daß dieser Apparat zahlreiche, und wichtige Vortheile darbietet. Da die äussere Luft auf die Oberfläche der Flüssigkeit nicht wirkt, so erfordert die Destillation eine sehr mässige Hize, und das Kühlfaß nur wenig Wasser. Dieser Apparat ist in London, und die Commissarien, die ihn untersucht haben, sprechen von demselben sehr günstig.

27. Umstände, unter welchen die neuen Apparate einen wesentlichen Nuzen verschaften.

Die Apparate, welche zugleich destilliren und rectificiren, hatten für Frankreich, zur Zeit als sie erfunden wurden, einen wesentlichen Nuzen. Den Fabrikanten der französischen Branntweine war die See zum Absaze ihrer Erzeugnisse verschlossen; die Landfrachten vertheuerten die Waare, und verminderten den Debit. Die Branntweine mußten daher, zur Erleichterung der Transportkosten, in Alkohol umgewandelt werden, und das nöthige Wasser, um sie in trinkbare Getränke zu verwandeln, wurde alsdann an Ort und Stelle zugegossen. Bei solcher Bewandtniß der Dinge, wurde das Bedürfniß, die Operationen zu vereinfachen, und die wiederhohlten Destillationen zu vermeiden sehr lebhaft empfunden, und diese Noth wurde hier die fruchtbare Mutter neuer Erfindungen.

28. Bleibender Nuzen der neuen Erfindungen, nach veränderten Umständen.

So lange der Krieg dauerte, und die See gesperrt blieb, konnten daher die französischen Branntweine auf dem Continent, bei mässigeren Preisen gehalten werden. Indeß bei der großen Vervielfältigung der neuen Apparate, und der Concurrenz, die dadurch unter den Fabrikanten eintrat, gieng für diese der Vortheil der neuen Erfindung sehr bald verloren, und der Nuzen derselben blieb allein für die Consumenten, die nunmehr ihre Branntweine etwas wohlfeiler einkaufen konnten. Die Preise sezten sich bald mit dem geringeren Aufwande an Zeit und Kosten in Verhältniß, so daß diejenigen Fabrikanten, die in Frankreich den älteren Methoden treu bleiben wollten, nicht mehr Preis halten konnten.

29. Einfluß der gesunkenen Preise der französischen Branntweine auf die Preise der übrigen Sorten.

Da indeß die französischen Branntweine, abgesehen von allen übrigen Umständen, welche die Preise herabsezen, schon durch die Fabrikationsmethode allein wohlfeiler geworden sind, so ist dadurch das Verhältniß der Preise der verschiedenen Gattungen von geistigen Getränken gegen einander verrückt worden. Dieses Verhältniß ist nicht willkührlich; ausser den andren Umständen, die es bedingen, hängt es hauptsächlich mit von der Qualität der Produkte ab. Der Consument, der bei einem größeren Unterschiede im Preise, sich für die minder gute Waare entschließt, zieht die bessere vor, sobald die Differenz im Preise nur gering ausfällt: dadurch wird der Absaz der schlechteren vermindert. Man kauft nicht mehr nachgemachte französische Branntweine, wenn man sich die ächten um dasselbe Geld verschaffen kann, und in eben diesem

Verhältnisse wird der Absaz des vaterländischen rohen Materials, welches auf die Fabrikation derselben verwendet wurde, vermindert. Denselben Ausfall erfahren jezt die vaterländischen Alkohole, die vollkommen gereiniget, zu vielen Zwecken verwendet wurden, zu welchen die französischen nicht bessere Dienste leisten, die aber zurückgesezt werden, weil die vollkommen gereinigten nicht zu dem Preise gegeben werden können, um welchen man die gemeine Waare einkäuft, und der Abstand der Preise nicht mehr so groß ist als sonst.

30. Eine Reform ist in den deutschen Branntweinbrennereien nothwendig.

Wenn wir daher zur Erzeugung unserer Branntweine die älteren Fabrikationsmethoden beibehalten wollten, so müßten wir auf die Verfeinerung derselben verzichten, weil diese mit Kosten verbunden ist, welche die Preise der veredelten Waare erhöhen, und bei niedrigen Preisen der ausländischen guten Branntweine, den Absaz derselben erschweren, oder unmöglich machen könnten: Es wird in dieser Hinsicht schon vieles gewonnen werden, wenn der zweite Fabrikant, der die Verfeinerung des rohen Guts besorgt, dem ersten, die Kosten der zweiten Destillation, oder der sogenannten Weinung, nicht mehr zu zahlen hat: diese Verminderung wird dadurch erzielt, daß man das Princip der neuen Destillirapparate, auf Apparate anzuwenden sucht, die für unsere gemeine Brennereien geeignet sind.

Man sage nicht, daß diese schlechte Waare den Kostenaufwand nicht verdient, den die Umschaffung der bestehenden Apparate nach sich zieht, und daß dieses Getränk, seiner Natur nach, nur für die niedrigen Klassen brauchbar, nie für die höheren wird genießbar gemacht werden können. Selbst die niedrigeren wollen unsere Branntweine nicht mehr in ihrem rohen Zustande. Die Zeit ist vorüber, wo der gemeine Mann

an dem Fusel einen Wohlgefallen fand, und den ungereinigten Korn dem veredelten Branntwein vorzog. Viele Landbrennereien, um sich ihren unmittelbaren Absaz in den Landschenken, und in den gemeinen Bier- und Branntweinschenken unserer Städte zu erhalten, aromatisiren selbst ihre rohen Produkte. Sie mischen den Lutter unmittelbar mit den aromatisirenden Stoffen, und weinen ihn; wodurch sie ihn freilich wohlfeiler geben können, als der städtische Fabrikant, der den rohen Branntwein von ihnen abkaufen, und von Neuem bearbeiten muß: um dieses Getränk einigermaassen genießbar zu machen, sind aber sehr starke Arome nöthig — Wachholder, Anis, Kümmel — diese Arome indeß, so durchdringend sie auch sind, können doch nicht das hervorstechende Fuseloel überwinden; beide Arome modificiren sich einander, bilden ein unreines Produkt, und das minderflüchtige, der Fusel, bleibt immer am Ende auf der Zunge zurück: wie sich der Geschmack im Volke immer mehr und mehr verfeinern wird, werden auch diese schlechten Erzeugnisse, so wie früher der rohe Kornbranntwein, nach und nach aus den gemeinen Schenken verbannt, und reiner schmeckende Branntweine gefordert werden; alsdann kehrt aber die Fabrikation derselben wieder von den Landbrennereien zur städtischen Industrie zurück; denn die Reinigung unserer Branntweine erfordert Sorgfalt, und besondere Kunstgriffe.

Indeß sind diese stark aromatisirenden Stoffe nicht geeignet, den Geschmack der gebildeten Klassen zu befriedigen; diese lezten erhohlen sich an Obstbranntweinen verschiedener Art, und an den guten ausländischen geistigen Getränken, wodurch der Verbrauch dieser lezteren ausserordentlich groß ist, und der Abgang unserer inländischen Fabrikate sehr vermindert wird: daher bleibt noch immer die Auflösung folgender Aufgabe für die vaterländische Industrie höchst wichtig;

Den vaterländischen Branntwein so zu behandeln, und zu veredeln, daß er sich, wie die ausländischen, durch einen feinen, angenehmen Geschmack auszeichne, und zu allen Zwecken gebraucht werden könne, zu welchen jene dienen.

Um diese Aufgabe zu lösen, muß man zuerst unserem Korn- oder Erdäpfel-Branntwein, das Getreide-Oel, (den Fusel) nehmen, der ihn begleitet; denn dieses Oel ist die Ursache seines widrigen Geschmacks; und diese Reinigung muß so sorgfältig vorgenommen werden, daß kein Atom zurückbleibe. Jedes feinere Arom wird von demselben sogleich verunreinigt.

Ist diese erste Umarbeitung vor sich gegangen, dann kann man darauf bedacht seyn, ihn in ein lieblichschmeckendes Getränk zu verwandeln.

Der Geist der Spekulation hat bisher den Erfindungsgeist auf einen Weg geleitet, den höhere Industrie nicht hätte betreten sollen. Man hat sich bemüht, die beliebten ausländischen geistigen Getränke nachzumachen. So lange diese sehr hoch im Preise standen, wurde damit viel gewonnen. Der Fabrikant lieferte seine Waare sehr wohlfeil, denn sie kostete ihm wenig, und der Kaufmann, der das Unächte für das Aechte ausgab, gewann von derselben hohe Procente. Der Consument allein war der Betrogene; denn alle diese Nachahmungen stehn so tief unter den Originalen, daß man die lezten nicht kennen muß, wenn man sich wirklich durch die ersten täuschen läßt. Jezt, da die ausländischen Branntweine von dem Handelsstande sehr wohlfeil eingekauft werden, hat diese Spekulation viel von ihrer Einträglichkeit verloren; indeß verführt noch immer der kleine Vortheil mehrere Krämer, mit solchen Nachahmungen auf Kosten der Consumenten, Unfug zu treiben. So werden fortdauernd, besonders

im Norden, aus gemeinen Branntweinen sogenannte Franzbranntweine fabricirt, und vor kurzem noch wurden inländische Arakfabriken angekündigt, und Vorschriften dieses Getränk zu verfertigen, feilgebothen.

Mir scheint indeß dieser Weg nicht geeignet zu seyn unsere inländischen Branntweine in Aufnahme zu bringen. Man vermindert freilich auf diese Weise die Einfuhr des ausländischen Guts, und das ist Etwas; es befriediget wenigstens diejenigen wird mir entgegnet, die das Bessere nicht kennen, auch das mag für Etwas gelten, aber man giebt dadurch unseren vaterländischen Erzeugnissen keinen eigenen Werth. Sollen sie einen eigenen Werth haben, so muß man sie so modificiren, daß aus ihnen etwas eigenthümliches werde, und daß man sie, dieser Eigenthümlichkeit wegen, suche.

31. Der Monaco.

Von dieser Ansicht bin ich ausgegangen, um eine Veredlung unserer vaterländischen Branntweine zu versuchen, und so ist ein neuer Branntwein entstanden, der unter dem Namen Monaco, (München, wo er erfunden worden ist,) im deutschen Vaterlande Bürgerrecht und freundliche Aufnahme zu erlangen sucht; der Bericht, den eine polytechnische Commission, ernannt um ihn zu prüfen, über denselben abgefaßt hat, ist im Kunst- und Gewerbs-Blatt des polytechnischen Vereines für Baiern (Jahrgang 1820 No. 34) abgedruckt worden. [149]) Ich darf hier als Erfinder, zu seiner Empfehlung nichts zusezen, werde aber nach und nach dafür sorgen, daß er auf dem Wege des Handels in Deutschlands Städten Eingang finde.

---

[149]) Zu Berichterstattern wurden ernannt die HH. Dr. Vogel, v. Yelin, Vorherr, und J. Utzschneider. In dem Gutachten heißt es: „Die zu untersuchende Probe hatte mit dem Arrack,

32. Vorläufige Betrachtungen über die Qualität der Stoffe, die in unsern Rohbrennereien erzeugt werden.

Unsere Roh- oder Raubrennereien liefern uns also nur die Stoffe, aus welchen Branntweine verfertigt werden sollen, — ein erstes Erzeugniß, welches der Veredlung bedarf,

---

wie er in den Handel kommt, gleiche Stärke, und zeigte an dem Baume'schen Aräometer 25°. Die Farbe ist hoch goldgelb; ein Umstand, den wir hier blos erwähnen, weil sie diesem Getränke eigenthümlich zu seyn, folglich von den Bestandtheilen der Composition, und nicht von einer absichtlichen Färbung mit gebranntem Zucker oder andern färbenden Stoffen herzurühren scheint. Sein Geruch ist nicht stark aber fein, aromatisch, angenehm. Sein Geschmack ist lieblich und mild, von eigner Art, doch erinnert er, obgleich entfernt, an den der Pomeranze. Er giebt dem Thee ohne Milch und mit Milch einen sehr angenehmen und mit keinem bekannten Arom zu vergleichenden Geschmack. Mit siedendem Wasser, Citronensaft und Zucker bildet er ein lieblich schmeckendes Getränk, wiederum von einem eigenthümlichen von dem im Thee ganz verschiednen Geschmacke, der sich eben so wenig mit etwas bekannten vergleichen läßt. — Aus diesen Resultaten ergiebt sich: Daß der Menaco nicht als ein Surrogat für den Arrack und Rhum gehalten, sondern als ein eigenthümliches Getränk betrachtet werden muß: denn er ist nicht nur von diesen beiden durch seinen Geschmack, sondern auch hauptsächlich dadurch verschieden, daß er, je nachdem er in Thee oder als Punsch getrunken wird, seinen eigentlichen Geschmack verliert, und einen von diesem ganz verschiedenen, obgleich nicht minder angenehmen annimmt, wogegen der Arrack und der Rhum sowohl im Thee als im Punsch unverändert bleiben. Die Berichtserstatter glauben daher das vorgelegte Erzeugniß als einen neuen Gewinn für die vaterländische Industrie betrachten zu können, und nehmen keinen Anstand, es als unmittelbares Getränk, zum Thee, und als punschartiges Getränk zu empfehlen", welchem wir den angestellten Versuchen zufolge ganz beipflichten. Dingler.

um Handelsgut zu werden. So wie der französische Destillateur aus den bereits verfertigten Weinen das geistige Wesen absondert, welches sie enthalten, eben so sondert aus den ersten rohen Produkten unserer Brennereien der deutsche Destillateur den darin enthaltenen geistigen Stoff ab, um ihn von allen fremden Stoffen zu trennen, die ihn begleiten. Da der deutsche Destillateur in dieser Hinsicht auf derselben Stufe mit dem französischen steht, so kann er zur Behandlung der Branntweine, die er von ihren Nebenstoffen reiniget, sich unbedingt der neuen französischen Apparate bedienen, und diejenigen, die dort vorzügliche Dienste leisten, werden für ihn gleich brauchbar seyn.

Da aber der erste rohe Stoff nicht, wie die französischen Weine, durch bloße Gährung und Abklärung der gegohrenen Masse entsteht, und er bloß des geistigen Prinzips wegen erzeugt wird, — das einzige darin als Handelsgut enthaltene brauchbare Wesen, — so sieht sich der Brenner genöthigt, diesen Stoff davon abzusondern, und je leichter und schneller diese Absonderung bewirkt werden kann, desto größer wird der Nuzen; oder wenn es um Absaz der rohen Waare zu thun ist, desto wohlfeiler kann sie gegeben werden.

Nun sind aber die französischen Apparate ersonnen worden, um vermittelst einer einzigen Operation, aus einer gegebenen, der Gährung bereits schon unterworfenen Masse, die größtmöglichste Menge Geist von den darin enthaltenen wäßrigen und schleimigen Theilen zu trennen, und da unsere Rohbrennereien eben diese Absicht haben, so würden sie offenbar ihren Vortheil verkennen, wenn sie nicht auf dasselbe Ziel hinarbeiten wollten. Die nach den neuen Prinzipien eingerichteten Brennereien würden, zur Beförderung ihres Absazes, Preise machen und eine Concurrenz bilden, die für die übrigen sehr nachtheilig ausfallen müßte.

Es ist ferner hier zu bemerken, daß wenn die deutsche Industrie sich einmal mit Ernst mit der Veredlung unserer rohen Branntweine beschäftigt, die Arbeit der Veredler dieser rohen Produkte um vieles erleichtert seyn wird, wenn ihnen starke Branntweine geliefert werden; je stärker sie gleich anfangs erzeugt werden, desto weniger schleimige Stoffe führen sie mit sich, und da die Kosten ihrer Erzeugung nicht größer sind, als zu den gemeinen Branntweinen, und der Apparat, nach Belieben, die Stärke derselben bestimmt, so gewinnt offenbar der höhere Zweig dieser schäzbaren Industrie, durch die Einführung der neuen Apparate in unsere Rohbrennereien.

Nicht minder wichtig ist für den Brenner selbst die Ersparung des bedeutenden Kapitals, das er auf Fäßer verwenden muß, wenn er bloß gemeine Branntweine erzeugt. Sind seine Apparate so eingerichtet, daß er nach Belieben Alkohol und Branntwein verfertigen kann, so hängt es von ihm ab, seine Destillation nach seinem Verschleiße einzurichten, und alles, was längere Zeit auf dem Lager bleiben muß, als Weingeist zu verarbeiten, wodurch mehr als die Hälfte der Fässer erspart wird.

33. Die Qualität unserer rohen Stoffe muß, bei Anwendung des neuen Prinzips auf die Destillation derselben, besonders beachtet werden.

Aus dem bisherigen folgt schon, daß unsere Rohbrennereien, mit den Anstalten, die bloß Weine destilliren, nicht verglichen werden können. Die Stoffe, die in beiden der Destillation ausgesezt werden, unterscheiden sich wesentlich von einander.

In den französischen Anstalten ist das zu destillirende Gut flüßig, es enthält keine schwere Theile, die zu Boden fallen, sehr wenig Schleimstoff: grade das Gegentheil findet

bei uns statt; eine große Menge unaufgelößter Stoffe, die sich auf den Boden der Blase sezen, viele in der Flüßigkeit aufgelößte Schleimtheile, die sehr leicht anbrennen, erschweren hier die Arbeit.

Diese Umstände müßen erwogen werden, und es erfolgt aus den Betrachtungen, zu welchen sie veranlassen,

1) daß keine Einrichtung für uns taugt, bei welcher das Anbrennen der schweren und schleimigen Theile zu besorgen ist, oder nicht verhütet werden kann;

2. daß wir keine Apparate wählen dürfen, deren Theile nicht leicht auseinander zu nehmen und zu reinigen sind;

3. daß verschiedene zur Erleichterung der Manipulationen, und zur Ersparung des Holzes angebrachte Vorkehrungen, nicht leicht bei uns anzuwenden seyn werden.

34. Erster Umstand: Verhütung des Anbrennens.

In großen Brennereien muß der ungeheure Helm wenigstens einmal abgenommen, und die Maische umgerührt werden. Alle Brennereien, welche dieser Methode treu bleiben wollen, müßen auf die neue Einrichtungen verzichten. Es würde zu umständlich seyn, Helm, Rectificatore und Schlange während der Destillation auseinander zu nehmen, und dann wieder in einander zu fügen, und zuweilen diese Operation in 24 Stunden Zeit öfters vorzunehmen.

Wer sich daher zu der neuen Destillir-Methode entschließen will, muß eine von den vier folgenden Einrichtungen wählen.

1. Er muß eine mit Flügeln versehene Stange durch den Helm in den Kessel einlassen, die der Brennknecht von Zeit zu Zeit, um das Anbrennen des Sazes zu verhüten, in Bewegung sezt; allein wie leicht verfehlt der Knecht den wahren Zeitpunkt, und rührt die Maische um, wenn das

Uebel bereits geschehn ist. In einer zweckmäßig angeordneten Brennerei muß dieses Mittel verworfen werden. Da indeß Rectificatore mit einem so eingerichteten Kessel, die ganze Brennzeit hindurch, in Verbindung bleiben können, so ließe sich allenfalls eine solche Brennerei nach den neuen Grundsäzen einrichten und benüzen.

2. Oder er stellt den Brennkessel in ein Dampfbad. Eine solche Einrichtung zu großen Brennereien ist in der Solimannischen Brennerei meisterhaft durchgeführt. — Es ist indeß zu bemerken, daß die erste Anlage kostspielig ist, daß sie eine starke Feuerung erfordert, daß man nicht, wie an der Solimannischen, den Vortheil hat, die Maische so erwärmen zu können, daß ein geringerer Zuwachs von Hize die Flüssigkeit zur Destillation befördert, und daß die Destillation in unseren Rohbrennereien, nicht wie in jenen französischen Tag und Nacht ununterbrochen fortgeführt werden kann. Mit jeder neuen Ladung des Kessels fängt die Operation immer wieder von Neuem an. Es scheint daher nicht, daß es unsern Rohbrennern zu rathen sey, ihre Kessel im Dampfbade zu erwärmen.

3. Die Lenormandische Methode, im luftverdünnten Raume zu destilliren, ist noch zu unbekannt und folglich zu unsicher, um Einrichtungen dieser Art zu provociren. Noch müßen Versuche vorangehn. Es ist indeß wahrscheinlich, daß, wenn der Druck der Luft nicht mehr auf die Oberfläche der Flüssigkeit wirken kann, die darin enthaltenen Stoffe sich leichter bewegen werden, und die Destillation bei einem Wärmegrad vor sich gehn wird, bei welchem das Anbrennen nicht zu besorgen ist. Ich wiederhole es: es ist sehr wichtig für unsere Brennereien, daß die Wahrheit dieser Muthmaassungen durch entscheidende Versuche geprüft werde: denn der Zweck würde ohne Complication der Apparate, und mit großer Holzersparniß erreicht werden.

4. Bis dahin verdient das vierte Mittel, das Anbrennen zu verhüten, um so mehr erwogen zu werden, da der Erfolg bereits die Erfahrung für sich hat. Es besteht darin, die Dämpfe des siedenden Wassers, durch Röhren, in die Maische selbst zu führen, um diese solchergestalt zu erwärmen.

Vor ungefähr acht oder zehn Jahren legte ein französischer Fabrikant, Herr Reboul zu Pézénas eine Brennerei aus Trebern, nach diesem lezten Systeme an. Die Destillation gieng sehr gut von statten. Mitten in seiner Brennerei steht eine große, mit Wasser angefüllte Blase: um diese herum sind große, mit eisernen Reifen versehene, hermetisch geschlossene, mit Weintrebern angefüllte, Kufen geordnet, welche aus jener Blase, den Dampf, der sie erhizt, empfangen. Jede Kufe hat ihr Kühlfaß mit seiner Schlange.

Schon im Jahre 1816 machte ich im Kunst- und Gewerbsblatte des polytechnischen Vereins für Baiern, (Jahrgang 1816 Nro. 24. Seite 390) unsere Branntweinbrenner auf diese Methode aufmerksam, die mir für unsere Brennereien so ganz geeignet schien, und führte, zur besseren Begründung jener Ansicht, Herrn Reboul's Beispiel an. Mir ist nicht bekannt geworden, daß in meinem Vaterlande irgend eine Brennerei darauf Rücksicht genommen hat.

Der Graf Dmitri Subow, in Rußland, scheint der erste zu seyn, der diese Idee auf Korn-Brennereien anwendete. Er hat sie in einer kleinen, sehr schäzbaren Schrift, nach seinen Tagebüchern, durch die beiden Herrn Nikolai Bsewoloschski, und Sobolewski sehr umständlich, theoretisch und praktisch durchführen lassen. Das Werk ist erst im Jahre 1819 erschienen; die Vorrede dazu, die vom Jahre 1816 datirt ist, ist von der Hand des Herrn Grafen selbst. Das Werkchen führt folgenden Titel: Beschreibung der Branntwein-Destillation, und Maische-Bereitung, vermittelst der Wasserdämpfe. Nach den Erfahrungen des Grafen Dmitri von

Subow entworfen. Mit 4 Kupfern, St. Petersburg, gedruckt bei M. E. Iverson. 1819.

35. Erster Vorzug dieser Methode, Kostenersparniß an Brennapparaten.

Ein erster nicht unbedeutender Vortheil dieser Methode besteht darin, daß man die starken Auslagen für die kupfernen Brennkessel nicht zu machen nöthig hat: der Dampfkessel wird von geschlagenem, nach gewöhnlicher Art zusammen gefügten und genieteten Eisenbleche, so wie die Dampfkessel zu den Dampfmaschinen, verfertigt.

Die Kufen, in welchen die Destillation vor sich geht, können von Holz seyn, und sind sogar den Kupfernen vorzuziehn, weil das Holz ein schlechter Leiter ist. Die Leitungs-Röhren allein, mit ihrem Zubehör, sind von Kupfer.

Man befestigt alle Röhren und Hähne, welche an den Dampfkessel, und den Destillirkufen angebracht werden müssen, durch Schrauben, auf einen Kitt, der unter dem Namen Eisenkitt bekannt ist.

Man verfertigt ihn aus 16 Theilen unverrosteter Eisenfeilspäne, 3 Theilen gestossenen Salmiak, und 2 Theilen Schwefelblumen, und hebt diese Mischung an einem trocknen Orte auf.

Wenn man diesen Kitt gebrauchen will, so nimmt man einen Theil dieser Mischung und sezt 12 Theile reiner Eisenfeilspäne hinzu. Ist dieses gehörig gemischt, so feuchtet man es mit Wasser an, und beim Gebrauche selbst, tröpfelt man 5 oder 6 Tropfen Vitriolöl hinzu. Wenn die zu verschmierenden Fugen viel Kitt erfordern, so kann man zur Ersparniß desselben etwas gereinigten Flußsand hinzusezen, jedoch nicht mehr als ein Drittel der ganzen Mischung.

36. Zweiter Vortheil dieser Methode. Die Einmaischung wird dadurch erleichtert.

Als der Herr Graf diese Methode in seine Brennerei einführen wollte, überzeugte er sich bald, daß die gewöhnliche Art einzumaischen, hier nicht angewendet werden konnte.

Eine solche Maische, mit Dämpfen behandelt, wurde freilich bis zum Destilliren gehörig erwärmt, aber sie gab einen so wässrigen Branntwein, daß jeder andre, dadurch abgeschreckt, die Methode ohne weiters, als unbrauchbar, verworfen hätte.

Herr von Subow sahe bald die Ursache dieser Erscheinung ein. Nach der allgemein eingeführten Methode, wird die anfangs dünnere Maische, wie die Destillation weiter vorrückt, durch die Verdünstung eines Theiles der Flüssigkeit, immer dicker: man ist hier genöthigt sie anfangs dünner zu machen, weil später hin das Anbrennen derselben unvermeidlich seyn würde: dagegen wird, in dem neuen Systeme, die Maische beim Fortschreiten der Destillation immer dünner; es verdichten sich nämlich in derselben mehr Dämpfe, als sich durch die Verdünstung aus derselben wieder erheben, so daß sie dadurch fortdauernd an Wässerigkeit zunimmt.

Diese Betrachtung veranlaßte eine Reihe neuer Versuche über die Menge des Wassers, die schlechterdings zum Gährungsprozesse nöthig ist, wenn er am vortheilhaftesten gelingen soll, und es ergab sich aus denselben, daß er noch vollkommen gelingt, wenn man auch weniger als die Hälfte des dazu gewöhnlich genommenen Wassers anwendet; nämlich auf 29 ½ Pfund Mehl 57,72 Maaß Wasser, (Baier. Gewicht und Maaß.)

Hieraus entsprang nicht nur eine Ersparniß an Einmaischungsgefässen, die kleiner oder in geringerer Zahl seyn können, sondern es wurde dadurch auch möglich, die Dämpfe

mit Erfolg zu benuzen. Die Maische enthielt bei gleichem Volumen weit mehr Alkohol, sie konnte ohne Nachtheil durch die Verdichtung der Dämpfe verdünnt werden, und ließ sich weit schneller erwärmen.

Der Herr Graf gieng noch weiter; er schafte in seiner Brennerei die Einmaischung mit siedendem Wasser ganz ab. Es fand sich, daß bei seiner Art einzumaischen, und dann die Maische mit Dampf zu behandeln, das kalte Wasser dieselben Dienste leistete, und überdieses die Arbeit besonders verkürzte.

In der Graf Subow'schen Brennerei wurde freilich nur Getreide auf Branntwein verarbeitet; und man würde Gefahr laufen, irre zu gehn, wenn man von dem einen Pflanzenstoff unbedingt auf den andren schliessen wollte; es ist indeß doch sehr wahrscheinlich, daß unsere aus Erdäpfeln bereitete Maische sich, unter denselben Umständen, eben so verhalten werde.

37. Dritter Vortheil dieser Methode. Holzersparniß.

Endlich empfiehlt sich noch diese Methode, durch ansehnliche Holzersparniß. Beinahe in allen Brennereien, gehn zur Bereitung von 193 Eimern Kornbranntweins 35 bis 37 Faden dreischeitiges Holz auf; der Apparat des Grafen Subow erfordert in gleichem Falle nur 8 Faden.

Der Grund dieser Ersparniß liegt darin, daß man hier nur die Hälfte der Maische zu erwärmen hat, und daß diese fast um die Hälfte an Alkohol reichhaltiger ist, als die gewöhnliche. Daher braucht man weniger Wärme um die Masse zu erhizen, und die Operation ist um vieles früher geendigt.

Um nach der alten Art 193 Eimer (Baier. Maaß) Kornbranntwein zu erzielen, muß man in verschiedenen Aufgüssen

mehr als 5195 Eimer Flüssigkeit zum kochen bringen, und sie in diesem Wärmegrad erhalten, bis mehr als 1536 Eimer Flüssigkeit davon abgezogen sind. Nach der neuen Art hingegen erhielt man 384 Eimer Branntwein aus 1498 Eimern Maische, welche man höchstens nur so lange kochen läßt, bis 299 Eimer Flüssigkeit daraus abgezogen sind. Man muß daher nach der gewöhnlichen Methode fast viermal so viel Flüssigkeit zum kochen bringen, und sie fünfmal so lange darin erhalten.

38. Verhältniß der Menge des Dampfes, die in einer gegebenen Zeit zur Destillirung einer gegebenen Menge Maische erforderlich ist.

Da die Destillation der Maische, nach diesem Systeme, vermittelst des, in der Maische selbst verdichteten Wasserdampfes bewerkstelligt wird, so ist es wichtig, die Menge des Dampfes zu kennen, die zur Abdestillirung einer gegebenen Quantität Maische erforderlich ist, um darnach die Größe der Oberfläche des Kessels einzurichten, welche die unmittelbare Wirkung des Feuers erfahren muß.

Nach den Versuchen des Herrn Grafen Subow wird auf 5,9487 Baier. Quadratfuß (eine Quadratarschine) der Oberfläche, die der unmittelbaren Wirkung des Feuers ausgesezt ist, 33,0642 Baier. Pfund Wasser (1½ Ruß. Eimer) in einer Stunde verdünstet. Dieses stimmt mit dem Verhältnisse überein, welches die Herrn Watt und Bolton bei Verfertigung der Dampfmaschinen, beobachten, und nach welchem, um in einer Stunde einen Cubikfuß Wasser zu verdampfen, das Feuer wenigstens auf 8 Quadratfuß des Dampfkessels unmittelbar wirken muß.

Es muß ferner, zu einem Branntwein von 20 oder 21 Graden, aus der Maischkufe $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{7}$ der ganzen Masse überzogen werden. Dazu sind auf jede 0, 496 Baierische

Cubikfuß (1 Nuß. Eimer) destillirter Flüssigkeit, im Durchschnitt 1. 240 Baiersche Cubikfuß (2 ½ Nuß. Eimer) Wasser, in Dampf verwandelt, nöthig. Ein Verhältniß, welches nicht befremden wird, wenn man erwägt, daß der aus siedendem Wasser erzeugte Wasserdampf, obgleich er einerlei Wärmegrad mit dem Wasser zeugt, doch beinahe sechsmal so viel Wärmestoff als das siedende Wasser enthält: daher kann ein Gewichtstheil Dampf ungefähr sechs Gewichtstheile Wasser vom Frostpunkt bis zu 100 Grad (100 Theil. Scal.) erwärmen, jedoch nicht in Dampf verwandeln.

Aus obigen Angaben läßt sich nun leicht die Größe des Dampfkessels bestimmen, der zur Destillation einer gegebenen Quantität Maische, in einer bestimmten Zeit nöthig ist.

Wenn man die Eimerzahl der Maische n nennt, so wird die Quantität der abgezogenen Flüssigkeit $\frac{1}{5}$ n, und die Menge des zu verdampfenden Wassers $\frac{1}{5}$ n $\times 2\frac{1}{2}$ seyn $= \frac{n}{2}$.

Da nun in einer Stunde auf 5, 9487 Quadratfuß Oberfläche 0, 288 Baier. Eimer Wasser verdünsten, so folgt aus diesen Angaben, daß zur Destillation von n Eimern Maische das Feuer eine Oberfläche von 10, 327 $\times$ n Quadratfuß umfassen muß.

Hat man die Oberfläche eines Kessels gefunden, auf welcher in einer Stunde eine gegebene Quantität Wasser verdampft, so findet man sehr leicht diejenige Oberfläche, auf welcher dieselbe Quantität Wasser in einigen Stunden verdampfen kann. Man darf nur obige Zahl, nämlich 10, 327 $\times$ n durch die Zahl der Stunden dividiren.

Hieraus sieht man, daß die Oberfläche des Dampfkessels wachsen muß, wenn die zur Destillation bestimmte Zeit verkürzt werden soll. Ein wichtiger Umstand bei der Dampfdestillation, denn um die erforderliche Oberfläche zu bekommen, darf man sie nur auf mehrere Kessel vertheilen. Will man daher eine Brennerei auf den doppelten Ertrag,

in derselben Zeit bringen, so braucht man bloß einen zweiten Dampfkessel von der Größe des ersten, und eine verhältnißmässige Menge Fässer, zur Bereitung der Maische, die Zahl der Destillirkufen, und der ganze übrige Apparat bleiben unverändert.

39. Zweite Bedingung. Die neuen Apparate können in unseren Brennereien Anwendung finden, wenn sie leicht zu reinigen, und folglich leicht auseinander zu nehmen und wieder zusammenzusezen sind.

Es ist schon oft erinnert worden, daß unsere Maische, durch die Menge der Schleimtheile, die sie enthält, schon in dieser Hinsicht mit den französischen Weinen, nicht verglichen werden kann. Diese Schleimtheile verdichten sich durch die Wärme an den Seitenwänden unserer Gefäße, und häufen sich immer mehr und mehr an, weßwegen es nöthig wird, die Destillir-Apparate oft zu reinigen.

Schon deshalb sind alle Rectificationen nicht anwendbar, die aus vielen künstlich zusammengesezten Zellen bestehen, die sauren Theile der Maische würden bald die inneren Theile angreifen, die Verzinnung wegfreßen, und die Wände mit Kupferoxyd belegen. Auch hier würden die schleimigen Theile der Flüßigkeit sich an den inneren Wänden ansezen, und wenn man auch wirklich alle diese Zellen mit Wasser anfüllen wollte, so würde diese Reinigungs-Art nicht hinreichen, jenen Schleim zu lösen; sie sezen sich so feste an, daß mein kleiner Destillirapparat, ungeachtet er nur zur Destillation des schon fertigen Branntweins dient, nicht zur Wasserdestillation verwendet werden konnte, selbst nicht, nachdem er mit siedendem Wasser ausgebrüht, und 3 Tage hindurch Wasser überdestillirt worden war: am vierten Tage schmekte das übergegangene Wasser noch sehr widrig: Da der fertige

Branntwein dergleichen Resultate nach sich zieht, was hat man nicht von dem ersten Uebergang der Maische zu erwarten.

Dieses Hinderniß ist indessen nicht das einzige. Unsere wenigsten Kupferschmiede würden, besonders in den kleinern Landstädten, die Fertigkeit besizen, die nöthig ist, um so zusammengesezte Apparate, wie die französischen, zu verfertigen, und sie würden sich dafür Summen zahlen lassen, die für die Rohbrennereien viel zu groß ausfallen würden.

Unsere Brenner fordern daher mit Recht einfache Vorkehrungen, die dem Zwek ihrer Brennereien anpassen, die Kräfte der Kupferschmiede, die ihnen zu Gebote stehen, nicht übersteigen, und leicht gereinigt und reparirt werden können: deßhalb muß man sie leicht in einander sezen, und leicht auseinander nehmen, und ins Innere derselben leicht gelangen können.

Dritter Unterschied. Die französischen Apparate können so eingerichtet werden, daß mehrere Nebenkosten vermindert werden.

Die französischen Destillateure können sich endlich große Vortheile durch Einrichtungen verschaffen, die auf Holz-Ersparniß und Verminderung der Arbeit hinzweken, indem sie in ihren Brennereien große mit Steinen ausgemauerte Behälter für ihre Weine haben, aus welchen sie diese, auf leichte Weise, vermittelst Pumpen, in hermetisch geschlossene Fässer bringen, in welchen dieser Wein schon, ohne neuen Kostenaufwand beträchtlich erwärmt, und so zur Destillation, die ununterbrochen vor sich geht, bereitet wird. Diese Vorzüge ihrer Brennereien sind sehr groß; sie können aber in den unserigen nicht gut angebracht werden, erstlich weil unsere Maische, wie die Weingährung sich zeigte, übergezogen, und

also nicht in großen Behältern vorräthig gehalten werden kann; und dann weil sich die gröberen Theile derselben nicht leicht durch Pumpenwerke in die Kessel bringen lassen, und die Absondrung dieser Theile, durch Filtrirung und Auspressen, einen Zeit- und Kosten-Aufwand verursachen dürfte, den die Preise unserer Roh-Branntweine nicht leicht gut machen werden. Wir müssen also selbst in unseren großen Brennereien, die Maische aus den Gährungsfäßern in unsere Kessel tragen lassen.

Ich sage, nicht leicht! denn ich halte es noch nicht für ausgemacht, daß diese Methode, die ich schon in einigen Brennereien vorgeschlagen habe, unanwendbar sey, wie man es mir jedesmal, aber ohne sich auf Versuche zu stüzen, entgegnete. Aus den flüßigen Theilen der Maische entwikelt sich allein der geistige Stoff, den wir erzielen wollen; aus den Trebern erzeugt das Sieden keinen Weingeist mehr. Sie füllen daher vergebens den Kessel, der einen bedeutenden Theil Maische mehr faßen könnte. Ein dazu zwekmäßig eingerichteter Apparat würde die Arbeit sehr erleichtern, der zurük gebliebene dike Stoff, mit wenigem warmem Wasser verdünnt und ausgepreßt, würde keine geistigen Theile zurükbehalten, und unser Vieh würde es, mit der Schlampe vermengt, eben so gern roh als gesotten, genießen. Wenn irgend eine Brennerei den Kostenaufwand für diese Versuche in Großen, daran wagen wollte, so dürfte sie es durch den Erfolg nicht bereuen. Ich habe den Versuch nur ein Jahr hindurch, und zwar sehr im kleinen gemacht: denn meine Blase hielt nur einen Eimer, am Destillat aber habe ich keinen Verlust bemerkt: Ich versuchte diese Methode, um mich vor dem Anbrennen der Treber der geraspelten Runkelrüben, aus welchen ich damals Branntwein bereitete, zu schüzen.

40. Folgerungen, in Bezug auf die bestehenden französischen Apparate.

Aus den bisherigen Bemerkungen wird der Leser schon den Schluß gezogen haben, daß kein einziger von den, in diesem Aufsaze beschriebenen Apparaten, so wie sie zusammengesezt sind, für unsere Brennerei anwendbar seyn kann. — Der Adamsche schon gar nicht, weil seine mit Maische anstatt mit Wein gefüllten Eier, unter der Blase, zur hinlänglichen Erwärmung derselben, ein solches Feuer erfordern würden, daß selbst ein Umrührer nicht zureichen würde das Ansezen der schweren Stoffe, und das branstig werden derselben zu verhindern. Der Solimannische, dessen Rectificatoren zwar einfach sind, denn sie bestehen aus einer hölzernen Kufe, und aus einem, von dünnem Bleche verfertigten, und im erwärmten Wasser gehaltenen Zig-Zag, den unsere Kupferschmiede allenfalls noch zusammenbringen würden, ist in seiner ganzen Anordnung zu kostspielig für uns, und könnte überdieß nur in sehr großen Brennereien seine Anwendung finden. Der Berardsche, mit seinen Queerwänden, in der Blase selbst, in dem Helm, in den drei horizontal in Wasser liegenden Röhren, ist in keine unserer Brennereien zu empfehlen, weil die Queerwände in der Blase, mit ihren vielen kleinen Röhren, unter der rohen Hand unserer Brennknechte, häufig beschädigt werden, und die vielen Zellen des Hauptrectificators sich nicht reinigen lassen würden; es bleibt noch der Menardsche, der aber mit seinen vielen inneren zusammenhängenden Zellen, in deren Innern nicht zu kommen ist, dieselben Hindernisse darbietet; so daß von dem Allen uns nichts übrig bleibt als das Prinzip selbst, auf welchem jene Apparate sich gründen, und welches wir dem Bedürfnisse unserer Brennereien anpassen müssen, so wie die Franzosen es in Bezug auf die ihrigen thaten. — Sehn wir also

jezt, was in dieser Hinsicht in Deutschland geschehn, so weit es zu unserer Kenntniß gekommen ist.

41. Apparat des Oberamtmanns Reitz, zu Waltersdorf bei Berlin.

Eine zu sklavische Nachahmung jener Apparate scheint über ihren Werth ungünstige Vorurtheile geweckt und die Fortpflanzung derselben gehindert zu haben.

Eine unrichtige Ansicht ihres eigentlichen Zwecks hat ihrerseits auch dazu beigetragen. Der Oberamtmann Reitz sagt in einer kleinen, 1820 in Berlin, in der Schüppelschen Buchhandlung erschienenen Schrift, die den Titel führt: Abbildung und Beschreibung eines neu erfundenen, einfachen und wenig kostspieligen Brenn- und Destillirapparats, daß vermittelst der neuen Apparate in der Vielheit und reinen Ausbeute, eben so wenig als in der Feinheit und dem Wohlgeschmacke des Fabrikats etwas gewonnen worden ist.

Wenn man auf die Vereinfachung der Operationen keinen Werth sezt, Zeit und Holz nicht in Anschlag bringt, und vermittelst der neuen Apparate eine Veredlung und Verfeinerung des rohen Produkts zu erzielen hofft, so muß man sich freilich in seinen Erwartungen gewaltig getäuscht finden.

Noch abschreckender sind für unsere Brenner, die keine Chemiker sind, noch seyn können, Urtheile, wie die folgenden: Da ich oft genug Gelegenheit hatte, (sagt Herr Reitz Seite 4) faßt alle neu erfundene Brennapparate kennen zu lernen, und ihre Produkte zu prüfen, so habe ich die sichere Ueberzeugung erhalten: daß der Spiritus, sey es aus Getreide oder aus Früchten, nie so rein und vollständig entwickelt werden kann, als wenn er zuvor den ersten Prozeß des Lutters überstanden hat, und dieser Lutter durch eine neue Auf-

lösung in reinen Spiritus übergehn kann; daß ferner ein zu weitläuftiger Gang durch warme kupferne Röhren, dem Branntwein einen brandigen Geschmack giebt; daß aber auch der Lutter, wenn er sich durch freie atmosphärische Luft ziehen muß, durch Einmischung der Luftsäure, einen übeln Geruch und Geschmack annimmt, welcher nur durch mehrere Destillationen hinweggeschaft werden kann; wie man dieß in den Destillateurwerkstätten häufig sieht, wo die stärksten Branntweine, wenigstens noch zweimal gereinigt werden müssen, ehe man den sogenannten Fusel herausbringen kann."

Unser Verfasser scheint nicht zu wissen, daß der sogenannte Fusel ein flüchtiges Oel ist, welches sich während des Gährungsprozesses entwickelt, mehr oder weniger empireumatisch werden kann, je nach dem die angewendete Hize größer oder geringer ist, und von dem Spiritus wirklich abgesondert werden muß, wenn dieser rein genannt werden soll. Da dieses Oel einen geringen Grad von Flüchtigkeit besizt, so bleibt vieles davon, bei langsamer Destillation, zurück, und schwimmt in grossen Tropfen auf dem Pflegma. Dieses Oel ist es, was die gemeinen Frucht-Branntweine so widrig macht, nicht die Luftsäure. Es kann wie die Schleimtheile die den Spiritus begleiten in langen zu stark erwärmten Röhren brandig, und daher noch widriger werden, und es ist wohl möglich, sogar wahrscheinlich, daß die Produkte, welche der Verfasser zu prüfen Gelegenheit bekam, in Apparaten erzeugt worden sind, die so angeordnet waren, daß eine größere Hize, um die Destillation zu bewirken angewendet werden mußte: welches der Fall wirklich bei allen neuen Apparaten ist, deren Rectificatoren aus Röhren bestehn, welche aus Blasen, die der Einwirkung des Feuers unmittelbar ausgesezt sind, die Dämpfe durch eine Flüssigkeit leiten, die sie durch ihren Druck, elastischer machte. Unter diesen Umständen trift der Vorwurf bloß die Art der Vorkehrung, nicht das Princip

selbst auf welchem sie sich gründet. Bei Anlegung jener Apparate nahm man auf die Natur des zu destillirenden Stoffes nicht genug Rücksicht, und wenn man mit solchen Brennapparaten nicht so viel Branntwein erhalten konnte, als mit den gewöhnlichen, so lag sehr wahrscheinlich die Schuld an eben diesem größeren Druck, auf welchen die Behandlungsart der Maische nicht gehörig berechnet, und die Brennknechte nicht gefaßt waren. Es gieng wahrscheinlich durch die Fugen und die schlechte Lutirung mehr Geist verloren, als aus den gemeinen Kesseln, in welchen der Dampf sich freier bewegen kann: und so lassen sich die, gewiß richtigen Beobachtungen des Verfassers leicht und befriedigend erklären. Denn die Annahme, daß eine zu große Erhizung unserer Maische, eine Zersezung des darin enthaltenen Alkohols nach sich ziehn könnte, scheint gewagt, obgleich sie nicht gerade zu widersprochen werden dürfte, weil von mehreren Seiten her, besonders bei Benuzung des Adam'schen Apparats, man eine Verminderung im Alkoholgehalt bemerkt haben will. Die nähere Prüfung dieses Gegenstandes hat selbst für die Wissenschaft Interesse.

Indeß verdanken wir jenen irrigen Ansichten einen neuen sinnreich ausgedachten Apparat, bei welchem der Zweck der neuen Apparate erreicht, das Princip derselben aber nicht angewendet worden ist.

Herr Oberamtmann Reitz leitet aus einer gewöhnlichen Blase den Lutter in einen ersten Kühlapparat, wo er sich condensirt, und aus welchem er nach und nach, in eine kleine Blase fließt, die in einem Dampfbade erwärmt, die Weinung dieses Lutters bewirkt; so daß der fertige Branntwein so zu sagen, durch eine einzige Operation erzeugt wird. — Der erste Refrigerator thut hier die Dienste eines Maischwärmers, und besteht aus drei Fässern die ineinander stehn. Zwischen dem äussersten und dem zweiten ist ein leerer Raum der mit

Wasser angefüllt wird. Zwischen dem zweiten und dem innersten ist wieder ein leerer Raum, worein die Dämpfe aus der Maischblase treten; das innerste Faß enthält die zu wärmende Maische, welche aus diesem in die Blase geführt wird, sobald die Destillation vollendet, und die Schlempe abgelassen worden ist.

42. Beschreibung dieses Apparats.

Den Branntweinbrenner, der diesen Apparat einführen will, muß ich auf die oben angeführte Schrift hinweisen. Für die Leser dieser Blätter wird folgende Beschreibung und die Zeichnung genügen.

a Fig. 3. Tab. XVI. der Helm der Maischblase.

b die Oeffnung und das Rohr wodurch die Maische aus dem Maischwärmer in die Maischblase gelassen wird.

c der Maischwärmer.

d das Rohr, mit seinem Hahne, wodurch der Lutter in die Weinblase geleitet wird.

e das Kühlfaß, welches den Maischwärmer umgiebt.

f ein Hahn, um warmes Wasser abnehmen zu können.

g Wasserblase, in welcher die Weinblase hängt.

Die Maischblase und die Wasserblase, werden durch dieselbe Feuerung zum sieden gebracht. und stehn folglich nebeneinander über demselben Feuerkanal.

h die Oeffnung der Wasserblase, woraus der Dampf durch die blecherne Röhre i, durch den Boden, zur Erwärmung einiger Zimmer, oder aus dem Gebäude geleitet werden kann.

k eine andre Oeffnung der Wasserblase, durch welche mittelst des Wasserrohrs l, aus dem großen Kühlfaß m durch den Wasserhahn n, von Zeit zu Zeit Wasser in die Blase gelassen werden kann.

o der Wolf im Kühlfasse.

p das Vorlegfäßchen.

q der Wasserhahn, um zu jeder Zeit heisses Wasser ablassen zu können.

r der Hahn aus der Weinblase, den Nachlauf abzulassen.

s die Wasserrinnen, und t die Treppe zum Maischwärmer.

43. Einige Bemerkungen über den Reitzischen Apparat.

Beurtheilt man diesen Apparat in Bezug auf die Güte der Produkte, die er liefert, so sieht man, daß er ungeachtet des angebrachten Rührers, schlechte und brandige Branntweine liefern kann, wenn der Brennknecht, die darin enthaltene Maische nicht zur rechten Zeit in Bewegung sezt, oder wenn ein zu starkes Feuer, eine anfängliche Zersezung der schleimigen Theile nach sich zieht.

Beurtheilt man ihn in Bezug auf Holzersparniß, so wird man von dieser Seite nichts zu hoffen haben. Da der Dampfkessel, in welchem die Weinblase hängt, die ganze Brennzeit hindurch, im starken Sieden erhalten werden muß; und man hier annehmen kann, daß die Zeit, die zur Ueberdestillirung zweier Massen Flüssigkeit nöthig ist, selbst bei verschiedenem Alkoholgehalte, ungefähr in geradem Verhältnisse zu jenen Massen steht, so würde man in einer sechsmal kürzeren Zeit die Weinung des Lutters erzielen, der aus der Maischblase in einer verhältnißmässig längeren Zeit gewonnen wird, und folglich in eben diesem Verhältnisse weniger Holz verbrennen: sollte nun die Richtigkeit dieser lezten Bemerkung nicht in Zweifel gezogen werden können, so folgt, daß man zu dem Reitzischen Apparat weit mehr Brennmaterial bedarf, als in gewöhnlichen Brennereien, und daß die scheinbare Ersparniß nicht in der gleichzeitigen Verbindung beider Operationen, sondern in einer vorzüglich guten Anordnung des Heerdes und der Feuerkanäle, gesucht werden muß, die in unseren gewöhnlichen Brennereien sehr mangel-

haft ist, und die man dort um so mehr zu erwarten berechtigt seyn muß, weil der Herr Oberamtmann, als ehemaliger Architekt, sich auf Feuerungsanlagen versteht.

Der Vortheil, daß man zu jeder Zeit siedendes Wasser haben, und im Winter die abzuleitenden Dämpfe zum Heizen einiger Zimmer anwenden kann, ersezt diesen Schaden nicht.

Wollte man diesen Apparat in Bezug auf Zeit und Arbeitslohn beurtheilen, so würde hier ein kleiner Nuzen zu finden seyn, der doch in geringen Anschlag zu bringen ist, weil er durch den Aufwand an Brennmaterial bei weitem überwogen wird.

Auf Einfachheit kann dieser Apparat keinen Anspruch machen, und er steht hierin den französischen nach. Es ist allerdings verdienstvoll die Maischwärmer in unsere Brennereien einzuführen, allein die gegenwärtige Einrichtung scheint dem Zwecke noch nicht zu entsprechen. Da die Hälfte der Wärme an das umliegende Wasser verloren geht, kann nur die andre Hälfte die Maische erwärmen, und wenn man ohne directe Erfahrung hierüber zu haben, eine Meinung äussern dürfte, so könnte man aus andren Erfahrungen dazu berechtigt behaupten, daß in dem mittleren Gefäß, die Maische nicht über 40 Grad erwärmet wird, was nicht bedeutend ist. Die Franzosen, welche einen Rectificator in ihrem Weinfasse anbringen, sind darin glücklicher. Die ganze Wärme, welche sich aus den verdichteten Wasserdämpfen entbindet, geht doch in den zu erwärmenden Wein hinein, und überdieses wird der Branntwein zugleich rectificirt.

Die Idee des Verfassers, zugleich zu Luttern, und zu Weinen könnte indeß für diejenigen Brennereien, die sich auf Branntweine von gewöhnlicher Stärke beschränken wollen, willkommen seyn, und ich wage es hier, ihn zu ersuchen, den Vorschlag zu überlegen, die Weinblase mit der Maischblase in einen Körper zu vereinigen, und folglich diese Lezte durch

die in der Maische selbst erzeugte Wärme zur Destillation zu bringen. Da die Maischblase höchstens zwischen einem Sechstel und einem Fünftel Lutter producirt, so braucht die Weinblase, die den Branntwein den sie zu erzeugen hat, nach und nach absondert, die Größe nicht, die sie in diesem Apparate hat. Ich bin überzeugt, daß es dem Erfinder dieser Einrichtung keine Schwierigkeit machen wird, diese Idee zu verwirklichen, und wenn er alsdann in dem Maischwärmer, anstatt des Geddaischen Refrigerators, das Solimanische Zig-Zag, mit einer zweckmässigen Ableitung nach der Maischblase hin, deren Möglichkeit ich mir sehr gut denke, anbringet so wird er nur zum Maischwärmer ein einziges Faß brauchen, und sein Branntwein wird an Stärke gewinnen.

Diese Einrichtung bringt eine Vereinfachung mit sich, die der Aufmerksamkeit und des Nachdenkens eines sinnreichen Mannes gewiß werth ist, und den Nuzen dieses Apparats nicht wenig erhöhen wird; erst dann wird Brennmaterial erspart, und stärkeres Gut übergehn.

Da, durch die Erwärmung der Maische, vermittelst der langsamen Verdünstung, Alkohol nothwendig verloren geht, so erlaube ich mir den würdigen Verfasser dieses Apparats zu ersuchen, nach dem Beispiele der Franzosen, dahin zu sehn, daß der aufsteigende Alkoholhaltige Dunst nicht verloren gehe, sondern sich zu der Weinblase begebe, was den Apparat freilich etwas complicirter, aber desto ergiebiger machen wird, überhaupt bitte ich ihn diese Bemerkungen nicht als einen Tadel, sondern als ein Mittel zu betrachten, den Nuzen seiner sinnreichen Idee zu erhöhen.

44. Schrift des Herrn Ferdinand Ernst.

Wenn theoretische irrige Ansichten den Herrn Oberamtmann Reiz bewogen, von der Strasse abzugehn, auf welcher die Franzosen so eben ihr Glück gemacht hatten, so versuchte

Herr Ferdinand Ernst, Gutsbesizer zu Almstedt im Fürstenthum Hildesheim, die Erfindungen der lezteren, auf unsere Brennereien anzuwenden, und ließ sich darauf patentiren. Die Schrift, worin er seine angebliche Erfindung bekannt macht, führt den Titel: „Beschreibung eines neu erfundenen Destillirapparats für Branntweinbrenner, Destillateurs, Apotheker, ꝛc. als Manuscript mit Handzeichnungen. Von Ferdinand Ernst, Gutsbesizer zu Almstedt im Fürstenthum Hildesheim. 1819 bei J. D. Gerstenberg in Commission."

45. Beschreibung dieses Apparats.

a a Tab. XIV. Fig. 2. Rand des Kessels, auf welchem der Bort des Helms mit Schrauben befestigt ist.

h h Deckel des Helms, in welchem das Rohr C C befestigt ist. Auch dieser wird abgeschroben um die Abtheilungen b b b b hineinzusezen.

b b b b wasserdichte Gefässe, die in o und p genau an die Wände des Helmes anschliessen, c c c c, c c c c 8 gebogene, auf dem Boden dieser Gefässe befestigte Röhren, die mit ihren offenen Enden 1½ Zoll vom Boden reichen. Unter ihrer Mündung u ist im Boden eine kleine Vertiefung angebracht.

d e f drei messingene Einsäze, die verjüngt zulaufen.

D D D D der Maischwärmer. E ein in dem Maischwärmer freistehender kugelförmiger Kessel, der oben angelöthet ist.

C C K Rohr durch welches die Dämpfe in diesen Kessel zugeführt werden. In v ist dieses Rohr an dem Maischwärmer, und in w w an dem Kessel befestigt.

K ein Knie, das der Reinigung wegen abgenommen werden kann. Zwei Hacken befestigen es am Rohr.

I Rohr, durch welches das, sich in dem Kessel E sammlende Pflegma abgelassen werden kann.

l l Hahn an diesem Rohr.

G Kasten, um durch den Hahn x die Maische einzulassen.

H Rohr, welches mit dem Helm der Blase in Verbindung ist, und durch welchen die erwärmte Maische in die Blase gelassen wird.

k n Rührstange unten mit 4 Flügeln, um den Saz der Maische im Maischwärmer umzurühren, wenn die Blase gefüllt wird. Bei T ist ein messingener Einsaz in welchem sich die Stange bewegt, und bei n läuft sie in einem messingenen Pfännchen.

N Röhre und Hahn, zum ablassen des Spieligs, (der Schlempe).

Sobald die Schlempe abgelassen wird, lüftet man die Stange g f e d, um alles Pflegma aus den Einsäzen o p, p h abzulassen. Alsdann öffnet man den Hahn H und läßt aus dem Maischwärmer die Maische in die Blase herein, wenn einige Eimer in derselben sind, wird die Stange g f e d wieder in ihre Oeffnungen hineingelassen, sie wird alsdann gefüllt bis auf 3 oder 4 Zoll, unter die erste Abtheilung.

t c u Oeffnungen, durch welche die Dämpfe hinaufsteigen, und durch die in den Einsäzen gebliebene Maische durchströmen. Von hier steigen sie durch C C K in den Kessel E. In diesem Kessel werden sie durch die kalte Maische, die sie umgiebt, zum Theil verdichtet, sie sammeln sich auf dem Boden des Kessels, verstopfen bald die Mündung der Röhre C C K, und lassen in diesem Pflegma ihre wässerigten Theile zurück, von hier aus erheben sie sich rectificirt durch die Siebe S S S S in den leeren Raum F, und aus demselben begeben sie sich in das Kühlfaß. Die Siebe sind mit Kohlenpulver angefüllt.

Häuft sich im Kessel E zu viel Pflegma an, so kann es in die Blase durch den Hahn l abgelassen werden.

Bei H und l sind an dem Helm kleine Röhren angebracht, worin die aus dem Maischwärmer kommenden Röhren ein-

gepaßt, und gehörig verkittet werden, wenn der Apparat zum Gebrauche zusammengesezt wird.

46. Einige Bemerkungen über diesen Apparat.

Zu diesem Apparate sind die Einsäze in den Helm eine unglückliche Nachahmung der Isaac Berard'schen Idee, den Dämpfen, bei ihrem Aufsteigen, Hindernisse in den Weg zu legen, in der Absicht sie, durch den Widerstand, den sie bei ihrem Durchgange finden, zu nöthigen, das sie begleitende Pflegma zurückzulassen. Da das Metal dieser Einsäze, mit der darauf sich sammelnden Flüssigkeit, sich mitten in den aufsteigenden Dämpfen befindet, so nehmen beide bald eine Temperatur an, die nicht sehr von der der Dämpfe selbst verschieden ist, und die Rektification wird dadurch von geringer Bedeutung: der Verfasser scheint selbst diesen Theil seines Apparats wenig nüzlich gefunden zu haben, denn er giebt eine zweite Zeichnung desselben, Fig. 3. in welcher derselbe weggelassen ist, mit der Bemerkung, (Seite 49) daß die dadurchbewirkte Vereinfachung, die Vortheile der obigen Vorrichtung hinlänglich aufwiegt. — Hätte er die Natur des hier obwaltenden Rectificationsprozesses deutlicher begriffen, so würde er auf eine weit zweckmässigere Art einen weit größeren Effekt bewirkt haben.

Die Erwärmung der Maische wird hier besser bewirkt als in dem Reitzischen Apparate, die Blase aber, die weder Rührer noch andre Schüzungsmittel vor dem Anbrennen hat, würde oft ein sehr brandiges Produkt liefern, wenn der Verfasser, in seinen 5 mit Kohlenstaub gefüllten Sieben nicht ein Gegenmittel sehr sinnreich angebracht hätte. In einem jeden andren Apparat, wo der Branntwein nicht brandig wird, dürfte eine solche Vorkehrung zur Entfuselung des Destilats, vorzügliche Dienste leisten. Er wird freilich dadurch nicht ganz fuselfrei werden, aber vieles würde schon, zur

vollständigen Reinigung desselben, auf diesem einfachen Wege, vorbereitet seyn.

Der eigentliche Rectificator E hat den wesentlichen Fehler, daß er in einem flüssigen Mittel steht, der lange Zeit kalt bleibt, und daher viel zu lange als Condensator wirkt: das vier bis fünf Schuh lange, und fast sechs Zoll breite Rohr, welches die Dämpfe des Kessels durch die Maische leitet, verrichtet zum Theil die Dienste eines Helms, und condensirt mehr als es rectificirt; es sammelt sich daher zu viel Pflegma in dem Kessel E, an welchem keine Vorkehrung angebracht ist, die Höhe desselben darin zu reguliren: und da die Maische in dem Maischewärmer höchstens nach dem beigefügten Maaßstabe, 1 ½ Fuß hoch sein kann, so wird sie am Ende hier so stark erwärmt, daß das Pflegma selbst in dem Kessel zu destilliren anfangen muß, so daß die sich erhebenden wässrigen Dämpfe die Vortheile der nur eine Zeit lang statt findenden Rectification wieder heben. Dieser Apparat ist übrigens seiner Complication wegen, nicht zu empfehlen.

47. Apparat des Herrn Strauß in Ulm.

Herr Strauß, in Ulm brennt mit folgendem Tab. XVI. Fig. 4. abgebildeten weit einfachern und zweckmässig eingerichteten Apparat.

A die Blase, aus welcher die Dämpfe durch ein aus ihrem Helm sich erhebenden heberförmig gebogenen, und bis gegen den Boden der ersten Zelle reichenden Röhre, sich in die erste Zelle begeben. Aus der vorliegenden Zeichnung kann ich nicht ersehn, ob sie im Dampfbade arbeitet, oder nicht. Das erste wäre allerdings besser.

BBBB vier metallene Abtheilungen, sie können aus einem Stücke seyn, und dann sind die 4 leeren Räume von einander durch Querbleche getrennt, oder aus vier besondren Behältern zusammengesezt werden. In diesem lezten Falle,

kann man nach Belieben mehr oder weniger solcher Gefässe an einander reihen, und die Rectification solchergestalt so weit treiben als man will.

C hölzerner Trog oder Kasten in welchem diese Gefässe stehen.

d d d punktirte Linien, welche die aus Kupfer bestehende innere Belegung dieses Kastens anzeigt.

So hoch diese kupferne Belegung geht, wird dieser hölzerner wasserdichter Kasten oder Trog mit Wasser gefüllt.

D D Schrauben von Zinn, zur Reinigung dieser Zellen.

E E E heberförmig gebogene Röhren; sie leiten die Dämpfe, die durch das Pflegma rectificirt werden, von einer Zelle zur andren. Das eine Ende derselben reicht bis nahe an den Boden jeder Zelle. Diese Röhren sind seigerförmig an ihrem längeren Ende durchbort, und diese Löcher, die wie große Erbsen sind, sind noch einige Linien hoch, um die Mündung angebracht.

F Röhre welche die rectificirten Dämpfe aus der lezten Zelle des Rectificators in die mit punktirten Linien bezeichnete Schlange G G führt.

H hölzernes Gefäß, das zur Erwärmung der Maische dient; sie wird darin vermittelst der Schlange G G erwärmt, die nur zwei Gewinde hat.

I Refrigerator, die darin befindliche Schlange hat drei Gewinde.

K Aeusserstes Ende der Schlange, L das Vorlagefäßchen.

M M M M Hähne, durch welche die in den Zellen gesammelte Flüssigkeit, abgezapft werden kann. Die Bemerkung des Besizers dieses Apparats, daß diese Hähne zweckmässiger am Boden desselben angebracht wären, ist sehr richtig.

48. Einige Bemerkungen zu diesem Apparat.

Dieser Apparat ist, wie der Leser es von selbst sehen wird, der Menard'sche, der dadurch vereinfacht ist, daß er

nur auf Branntwein, von eben derselben Stärke, berechnet ist.

Der Maischwärmer ist hier vollkommen zweckmässig angebracht. Er stört nicht, wie in dem vorigen, den Rectificator in seiner Wirksamkeit; er befördert vielmehr die Erkaltung der Dämpfe, die im eigentlichen Kühlapparat vollendet wird.

Räthselhaft bleibt mir die Bemerkung des aufmerksamen Besizers dieses Apparats, daß die Erdäpfel vermittelst desselben mehr Branntwein geben, als das Getreide, wenn man die erhalkenen Produkte mit denen vergleicht, welche man durch die gewöhnliche Methode erhält. Ich kann diese Beobachtung mit keiner bis jezt bekannten Erscheinung verbinden; und wenn es wahr seyn sollte, daß der in der Getreidemaische gebildete Alkohol bei einer etwas größeren Hize, als die gewöhnliche zersezt werden sollte, so müßte ein so unerwartetes Ereigniß näher geprüft werden, und ich ersuche den würdigen Verfasser der Briefe, die ich hierüber unter Augen habe, diesen Umstand sorgfältiger noch zu erforschen, bis man überzeugt seyn kann, daß er nicht in Nebenumständen liegt, die von der Wirksamkeit des Apparats unabhängig sind.

Dieser Apparat ist meinem patentirten sehr ähnlich. An dem Meinigen sind die kupfernen Rectificatoren getrennt; sie unterscheiden sich von dem Menardischen dadurch, daß sie nicht im Wasser arbeiten. Sie sezen ihre überflüssige Wärme bloß an die atmosphärische Luft ab. Die Bemerkung des Herrn J. Gg. Strauß, daß frisch zugegossenes Wasser den Gang des Apparats stört, rechtfertigt vollkommen meine auf bestimmte Versuche sich gründende Einrichtung. Desto einfacher unsere Destillirapparate werden, desto eher können sie auf günstige Aufnahme rechnen.

An dem Apparate des Herrn Strauß wünscht ich den kleinen Helm des vorigen Apparats mit seinen, zu Kohlen

bestimmten Sieben angebracht. Ein besseres Produkt wäre die unausbleibliche Folge. Dieser Apparat könnte aus einer fünften Zelle bestehn, worin die Siebe angebracht wären. Das Ganze würde dadurch nicht complicirt, und gewiß sehr nüzlich werden.

49. Elglund'scher Apparat in Stockholm.

Es existiren in Deutschland mehr Apparate, aus welchen durch eine einzige Operation fertiger Branntwein erzeugt wird. Sie sind aber nicht zu meiner Kenntniß gekommen, und schwerlich wird irgend ein andrer den eben beschriebenen, nach angebrachten vorgeschlagenen Verbesserungen, an Einfachheit und Brauchbarkeit übertreffen.

In Stockholm gab Herr Elglund im Jahre 1817 eine mit einer deutlichen Abbildung versehene Beschreibung eines nach den neuen Grundsäzen verfertigten Apparats heraus.

Man sieht in Fig. 5. Tab. XVI. diesen Apparat im Profil, und Fig. 6. im Grundriß. In Fig. 7. zeigt sich der Rectificator, und in Fig. 8. der Refrigerator.

Dieser Apparat besteht in Folgendem:

a a Mauer des Blasenkessels.

b oberer Theil der Blase; ihren unteren Theil deutet die punktirte Linie an.

c Oeffnung an der Brust der Blase, durch welche die Maische eingeführt wird.

d Metallener Hahn zum Abtreiben der Schlempe.

e Helm der Blase. Er wird auf der Blase mit Mehlkleister, auf Leinwand gestrichen, aufgekittet, und mit Bindfaden umgewickelt.

f Rohr am Helme, um die Treber abzulassen, die sich dort anhäufen könnten. Bei großen Blasen wird es mit einem Metalpfropf, bei kleinen mit einem Korkstöpsel verschlossen.

g Verbindungsrohr des Helms mit dem Rectificator h.

h Rectificator: man sieht ihn in Fig. 3. Er ruht auf einem Gestell x.

iiiiii Röhren um das Pflegma abzulassen, welches sich darin sammlet.

k Kühlgeräthe womit der Refrigerator zum Theil umgeben ist.

l Abkühler, der den oberen Theil der Blase umringt. Er wird mit Wasser gefüllt, wenn die Maische zu kochen anfängt, und das Wasser wird nicht erneuert.

t v Röhren, durch welche das warme Wasser ablauft.

s u Röhren, um alles Wasser aus den Refrigeratoren k und l abzulassen.

Erst wenn aus dem lezten Rohre des Apparats Branntwein abzulaufen anfängt, ist es nöthig, das Abkühlungswasser in dem Gefässe k des Rectificators zu erneuern, dann aber muß immerfort kaltes Wasser hineingeleitet werden, während das heisse durch die Röhre t abläuft, und je schneller dieses geschieht, desto stärker wird der Branntwein.

n Condensator, man sieht ihn Fig. 4.

m Röhre die den Condensator mit dem Rectificator verbindet.

p Rohr durch welches der Branntwein, in den Trichter r, und dann ins Fäßchen q fließt.

50. Einige Bemerkungen über diesen Apparat.

Die Zeichnung dieses Apparats ist aus dem Jahrgange 1820 der Annalen der Physik des Herrn Prof. Gilbert entlehnt.

Der Rectificator, der ein cylinderförmiger, halb in Wasser eingelassener Körper ist, ist der vereinfachte Isaac Berard'sche, aus dem die Zellen weggelassen sind, welche Berard bloß deßhalb angebracht hatte, weil seiner Idee ge-

mäß, man den Dämpfen, wenn sie sich läutern sollen, Hindernisse in den Weg legen müsse.

Herr Elglund entschied sich für eine einzige Röhre, weil er nicht, wie Berard, Branntweine von verschiedener Stärke nach Belieben erzeugen wollte. Er begnügte sich mit einem reinen starken wohlschmeckenden Branntwein.

Da ein Rectificator dieser Art, den Dämpfen freien Lauf gestattet, so braucht die zur Entbindung desselben nöthige Hize, nicht größer als zu den gewöhnlichen Kesseln zu seyn, und die Gefahr ein brandiges Produkt zu bekommen, wird nicht so groß. Das Umrühren der Maische kann nöthigenfalls durch die, an dem Bruch der Blase angebrachte Oeffnung c geschehen.

Noch nüzlicher würde an diesem Apparate der Solimani'sche in Zig-Zag gebildete Rectificator angebracht werden, indem er zugleich als Maischwärmer sehr vortheilhaft dienen könnte; er würde ohne andere Rectifications-Mittel sehr wahrscheinlich Branntwein von gewöhnlicher Stärke liefern.

51. Der Subowische Apparat.

Unter allen Apparaten, die in neueren Zeiten erfunden worden sind, bietet, meiner Ansicht nach, kein einziger die Vortheile des Subowschen dar, und das polytechnische Journal wird sich um unsere Brennereien durch die Bekanntmachung desselben in Deutschland Verdienste erwerben.

In den Zeichnungen Tab. XII. Fig. 11. 12. 13. und 14. sind die Buchstaben des Originals beibehalten worden.

a a der Ofen aus gewöhnlichen Ziegel, mit seinem Feuerkanal, seinen Aschenbehalter, seinen Rauchfang, der mit einem Schiefer versehen ist, um den Luftzug zu reguliren. Der Eleganz wegen, ist er mit einer eisernen Belegung umfaßt, und mit ausgeschraubten Pilastern geziert.

b der Dampfkessel aus dickem Eisenbleche. Er wird bis zum Drittel mit Wasser angefüllt.

c Hölzerne Maischkufen. In der Brennerei des Herrn Grafen v. Subow sind zwei solche, an jeder Seite des Dampfkessels eine. Die Zweite, so wie sie hier gezeichnet ist, ist ohne Rectificator, und die Destillation würde hier nach der gewöhnlichen Art vor sich gehn.

d Ziegelbelegung um diese hölzernen Maischkufen. Zwischen dieser Belegung und der Kufe bleibt ein leerer Raum, der mit Asche oder Kohlenstaub gefüllt wird, um die Wärme in der Kufe zurückzuhalten.

n n Röhre, welche die Wasserdämpfe aus dem Dampfkessel in die Maischkufen c c führt.

o o Hähne, welche im Nothfall, den Durchzug der Dämpfe nach der einen oder nach der andren Maischkufe hin, aufhalten.

m m m Oeffnungen im Dampfkessel, wodurch man in denselben steigen kann, wenn das Innere besichtigt werden muß, und an den Maischkufen, zur Eingiessung der Maische.

Bei aller Sorgfalt auf die Verfertigung des Kessels kann man nicht kleine Zwischenräume vermeiden, durch welche etwas Dampf durchdringt. Deßhalb müssen alle Fugen an demselben, sobald er an Ort und Stelle ist, mit dem oben erwähnten Eisenkitte bestrichen werden. Auch auf diesen Kitt werden durch Schrauben alle Röhre und Hähne befestigt, welche an dem Kessel und an den Maischkufen angebracht sind. Er wird nach einigen Stunden so hart, daß er an Festigkeit dem Eisen gleich kommt.

q Fig. 11. (g soll heissen q Fig. 12.) Röhre welche die in der Maischkufe c entwickelten Dämpfe in die Beikufe e führt. Fig. 12. zeigt Krümmung und die Lage derselben.

e hölzernes Gefäß. Der Rectificator. Dieser bleibt leer. Nach und nach häufen sich die Dämpfe darin an, verdichten sich, und verstopfen bald die Oeffnung des Rohrs q,

(g Fig. 12.) weil dieses Rohr bis auf den Boden dieses Gefässes reicht. Eine Beikufe kann zu mehr als einer Maischkufe dienen. Gewöhnlich sammelt sich in ihr, durch die Verdichtung der Dämpfe, ungefähr $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{7}$ der ganzen in der Maischkufe befindlichen Flüssigkeit, daher sie wenigstens dreimal so viel fassen muß, als die sich darin sammelnde Flüssigkeit beträgt, ein Spielraum den der Verfasser zur Scheidung der spirituösen Theile von den wässerigen nöthig erachtet.

f Ziegelbelegung um den hölzernen Rectificator e.

v Fig. 12. Helm des Rectificators (Beikufe): kupfernes Gefäß, in welchem das Rohr r sich öffnet. Es ist mit warmen Wasser angefüllt.

Man kann mit einer kleinen Beikufe Branntwein bekommen, wenn man durch die Verminderung des Druckes in der Maischkufe, die Elasticität der Dämpfe im Kessel vermindert, und oft das Wasser verändert, welches in v gegossen wird. In diesem Falle geht die Destillation dem Anscheine nach langsamer, sie wird aber schneller beendigt.

Der kupferne Helm ist luftdicht mit der Beikufe verbunden.

g Kühlapparat. Er wird aus dünnen Blechplatten verfertiget, die einen Zig = Zag bilden. Dieser Refrigerator scheint eine Nachahmung des Solimanischen zu seyn: er ist leichter zu bearbeiten als die Schlange, und da er mit Zinn zusammengelöthet ist, so kann er zuweilen auseinander genommen werden, um ihn von neuem zu verzinnen.

l Kühlfaß, zu diesem Apparat: er ist mit Brettern belegt.

t ein eiserner oben bedekter Wasserbehälter, der so in den Schornstein gemauert wird, daß der darin aufsteigende Rauch, der noch ziemlich warm ist, den Kessel umziehn, und das darin enthaltene Wasser erwärmen kann.

2. kleine trichterförmige Röhre, um diesen Kessel t mit Wasser zu füllen.

p Röhre die fast bis auf den Boden des Dampfkessels geht. Sie muß eine hinlängliche Länge haben, weil das Wasser, durch den Druck der Dämpfe, darin erhoben wird.

3. kurze Röhre, die den Wasserkessel t, mit der Röhre p verbindet.

4. ein metallener Stöpsel, der etwas niedriger steht, als die Röhre 4. Er ist kegelförmig gebildet, damit er desto besser die Röhre p verschliessen könne.

7. 8. Hebel mit welchem das obere Ende der an diesem Stöpsel befestigten Stange vermittelst eines Scharniers verbunden ist.

7. Punkt um welchen sich der Hebel 7. 8. dreht.

6. Ein Stein, oder ein Stück Eisen, der zum Theil ins Wasser taucht.

5. Ein eiserner Drath, an welchem dieser Stein hängt. Das oberste Ende dieses Draths ist am Hebel 7. 8. befestigt.

8. Ein Gegengewicht zu dem Stein 6, der im Wasser des Dampfkessels zum Theil hängt. Wenn das Wasser im Kessel verdampft, so sinkt der Stein, indem er alsdann schwerer wird. Die Hebelstange dreht sich um ihre Axe 7; der metallene Stöpsel 4. wird hinauf gezogen, das Wasser des Kessels t kann in das Rohr p fliessen, und durch dasselbe in den Dampfkessel, bis das Gleichgewicht zwischen 6. und 8. wieder hergestellt ist.

Damit man sicher sey, daß dieser Prozeß auch immer richtig vor sich gehe, sind am Dampfkessel selbst zwei kleine Röhrchen angebracht. Die eine geht ins Wasser, bis zu der Tiefe, unter welcher es nie stehn muß, die andre aber wird in der Entfernung von der Oberfläche des Wassers angebracht, welche dasselbe nie erreichen soll: sie sind beide mit Hähnen versehn. Wenn man beide öffnet, und es strömt aus jeder

entweder Dampf oder Wasser, so ist dieses ein Zeichen, daß im ersten Falle zu wenig, im lezten aber zu viel Wasser im Dampfkessel ist.

9. 10. 11. 12. Sicherheitsventil.

u u Hähne, um das Wasser aus dem Kessel und den Maischfässern zu lassen.

52. Einige Bemerkungen über diesen Apparat.

Aus dieser Beschreibung sieht man, daß dieser Apparat zwar zusammengesezt, daß aber der Mechanismus desselben nicht complicirt ist.

Von allen bisher beschriebenen, und mir bekannten eignet sich kein einziger, so wie dieser zur Fabrikation unserer Branntweine, und es ist kaum zu zweifeln, daß so bald nur einige große Gutsbesizer, oder wohlhabende Brenner einen ähnlichen werden aufgestellt, und die Vortheile desselben anschaulich gemacht haben, die größere Anzahl, die nur auf gute und belehrende Beispiele wartet, keinen Anstand nehmen wird, ihn einzuführen.

Die Vortheile der Subow'schen Methode, sind groß.

Man erspart das beträchtliche Capital, das man auf die Anschaffung, und auf die Erneuerung der kupfernen Kessel verwenden muß, deren Boden vorzüglich von der anhaltenden starken Feuerung leidet. Alles Kupfer, welches an diesem Apparate ist, leidet Nichts von der Wirkung des Feuers, und kann sehr lange dauern.

Die Verkittung der verschiedenen Theile der Röhren, und ihre Verbindung vermittelst Schrauben, sezet Anfangs freilich etwas mehr voraus, als man von unseren gemeinen Brennknechten erwarten darf, allein der dazu nöthige Mechanismus ist so leicht, daß sie sich bald darein finden werden.

Es ist keine geringe Ersparniß, daß die Destillation aus hölzernen Kufen betrieben werden kann, weit besser als in Metal läßt sich darin die Wärme concentriren, und Herr

Graf von Subow hat überdieses die dazu schicklichsten Mittel gewählt. In kleinen Brennereien könnte bei einer aus starken Bohlen zusammengesezten Maischkufe die steinerne Belegung wegfallen. Wer indessen schon kupferne Brennkessel besizt, kann sie in die Stelle dieser Maischkufen brauchen, und darf nur mit Wegwerfung des Helms, sie zum neuen Gebrauche einrichten lassen; er hat alsdann keine andre Hauptausgabe als die des eisernen Dampfkessels.

Besonders wichtig ist die neue Art der Einmaischung, die auf diesen Apparat berechnet ist; die jedoch auch auf Destillationen im luftverdünnten Raume anzuwenden seyn dürfte, weil die Destillation in diesem bereits durch eine Wärme von 45 bis 50 Grad bestimmt wird. Rathsam ist es indeß, sich, wie schon oben gesagt an der erprobten Methode zu halten, bis die neue durch zweckmässige Versuche, ihren Nuzen bewährt haben wird: alsdann wird man nach Belieben entweder den Dampfkessel ersparen, oder wenn man diesen schon hat, mit der Hälfte des Dampfes, dasselbe leisten.

Die Wichtigkeit dieses Vortheils sieht man besonders ein, wenn man erwägt, daß dadurch die hier anwendbare Methode der Einmaischung, das zu derselben nöthige Wasser in dem Verhältniß von 2,5 zu 1 vermindert ist, die Zeit die auf die Einmaischung verwendet werden muß, ferner die Zeit zur Abdünstung der respectiven Wassermengen, und endlich, das zu dieser Verdünstung nöthige Holz in demselben Verhältnisse stehn. Kömmt hiezu noch die Vereinfachung der Operation durch Rectificatore, so wird man einsehn, daß wenn man, nach der gewöhnlichen Methode mit 8 bis 10 Klafter auskommt, man hier mit einer Klafter fertig werden muß.

Was den Rectificator betrift, so besteht der untere Theil aus einer hölzernen Kufe, und der obere aus Metal. Der obere wird mit Wasser angefüllt, und durch dieses Wasser

geht die Röhre, welche die Dämpfe, die sich aus dem Rectificator erheben, ins Kühlfaß leiten.

Wenn wir hier verschiedene Beobachtungen zusammenstellen, zu welchen die Rectificatoren verschiedener hier beschriebener Apparate die Veranlassung geben, so dürfte diese Vergleichung für manchen belehrend ausfallen.

Herr Strauß hat bemerkt, daß wenn er in den Trog seines Rectificators kaltes Wasser hinzugießt, die Bildung und das Aufsteigen der Dämpfe wenigstens eine viertel Stunde ganz aufhört: — Herr Elglund bemerkt, daß je kälter das Wasser ist, welches die Hälfte seines Rectificators umringt, desto stärker wird der Branntwein; — Herr von Subow hat gefunden, daß wenn das Wasser über dem Rectificator sich auf 50 bis 60 Grad erwärmt, dann erst strömen die Dämpfe ins Kühlfaß aber: er bemerkt ferner, daß sich durch die Verdichtung der Dämpfe in dieser Kufe $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{7}$ der ganzen anfänglich in der Maischkufe befindlichen Flüssigkeit sammlet. Endlich macht er noch die Bemerkung, daß wenn man durch Verminderung des Drucks in der Maischkufe, die Elasticität der Dämpfe im Kessel vermindert, und oft das Wasser im oberen Theile des Rectificators verändert, man stärkeren Branntwein bekommen kann.

Alle diese Beobachtungen zusammengenommen, müssen in der Theorie der Dampfbildung und der Dampfverdichtung überhaupt ihren Grund haben, und sich folglich daraus erklären lassen.

Da der Rectificator des Herrn Strauß nicht ganz mit Wasser umgeben ist, so wird derselbe bloß so weit oder ungefähr so weit mit Wasser umringt, als sich darin das Pflegma sammelt. Bringt man plözlich kaltes Wasser hinzu, so wird dieses Pflegma so abgekühlt, daß die Dämpfe, sowohl des Wassers als des Alkohols, sich darin verdichten, bis die Wärme des Pflegmas wiederum die Absonderung beider mög-

lich macht: sollte dieser Rectificator ganz im Wasser stehn, so würde sich der Branntwein, nach den Graden der Temperatur des Wassers, und nach der Menge desselben bald etwas schwächer, bald etwas stärker zeigen.

Nur der obere Theil des Elglund'schen Rectificators ist im Wasser. Je kälter dieses Wasser ist, desto stärker wird der Branntwein; aber es muß wohl bemerkt werden, daß die Dämpfe sich unmittelbar in denselben, und nicht durch eine sich darin sammelnde Schichte wässeriger Flüssigkeit, begeben. Ihr Pflegma wird bloß durch die Kälte der oberen Theile des Rectificators verdichtet, und von den geistigen, elastisch gebliebenen Theilen, geschieden, da dieser Rectificator einen großen inneren Raum hat, so erstreckt sich diese Rectification desto tiefer in die Masse der Dämpfe, desto größer die Kälte der Abkühlung ist, und folglich je mehr sich rectificirte Dämpfe in den Refrigerator begeben, um so stärker wird der Branntwein seyn.

Herr Graf von Subow dagegen, hat an seinem Rectificator die beiden Rectificationsmittel angewendet: je größer der Druck ist, unter welchem die Dämpfe sich erzeugen, desto mehr Wärme ist mit denselben verbunden, desto geringer wird die Rectification in dem gesammelten Pflegma seyn, durch welches sie ziehn. Ist nun, unter diesen Umständen, der Durchmesser der Kufe und folglich ihres metallenen Rectificators, groß, so bietet dieser, den sich erhebenden Dämpfen, eine breite Fläche dar, und kann daher, indem er viele wässerige Dämpfe mit einem Mal condensirt, den Nachtheil des größeren Druckes einigermassen wieder gut machen; und man bekommt guten starken Branntwein. Ist aber die Kufe kleiner, und sind zugleich die Dämpfe sehr elastisch, so lassen sie bei ihrem Durchzuge durchs Wasser, so wie im vorigem Falle zu wenig Wasser zurück. Eine weit kleinere Masse Dämpfe kann indessen, in derselben Zeit, die Einwirkung des

metallenen Abkühlers erfahren, und in demselben Verhältnisse gehn mehr wässrige Dämpfe über: man bekommt also mit einer kleineren Kufe einen stärkeren Branntwein, wenn die Dämpfe minder elastisch sind, das heißt, wenn sie unter einem minder grossen Drucke erzeugt werden, und man das Wasser des Abkühlers am Rectificator kälter hält, folglich öfters erneuert.

Auf jeden Fall würde der Rectificator am Subow'schen Apparat bei einer kleineren Kufe einen stärkeren Branntwein geben, wenn der Solimanische Zig-Zag in dem metallenen Wasserbehälter, der den oberen Theil dieser Kufe ausmacht, angebracht worden wäre. Indeß wenn man bloß einen starken Branntwein verlangt, mag der gegenwärtige, weil er einfacher ist, hinreichen.

Herr von Subow bemerkt, daß sich in diesem Rectificator $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{7}$ der ganzen in die Maischkufe befindlichen Flüssigkeit sammelt. Dieses Verhältniß scheint mir bei der dickeren Maische, die zu diesem Apparate erfordert wird, etwas groß; und könnte vielleicht zu breiten Röhren zugeschrieben werden müssen; da die Erfahrung mich gelehrt hat, daß sie eine wahre Destillation bewirken, die den Rectificator mit unnüzen Wasser füllt.

Es ist kaum zu bemerken nöthig, daß man vermittelst dieses Apparats, Alkohol nach beliebiger Stärke bilden kann, wenn man die Zahl der Rectificatoren zwischen der Maischkufe und dem Kühlfasse vermehrt, in welchem Falle aber die folgenden Rectificatoren beträchtlich kleiner seyn, und nach demselben Systeme eingerichtet werden können.

Die Subow'sche Destillirmethode würde alle bis jezt bekannte und bewährte Vorzüge eines Destillirapparates vereinigen, wenn zur Reinigung des Branntweines, die Ernst'sche Kohlensiebe, oder irgend ein andres Läuterungsmittel angebracht wären, was nicht schwer ist: auch vermißt man an der Kufe, die zum Rectificator dienet, einen Hahn, der an

Zu Seite 465.

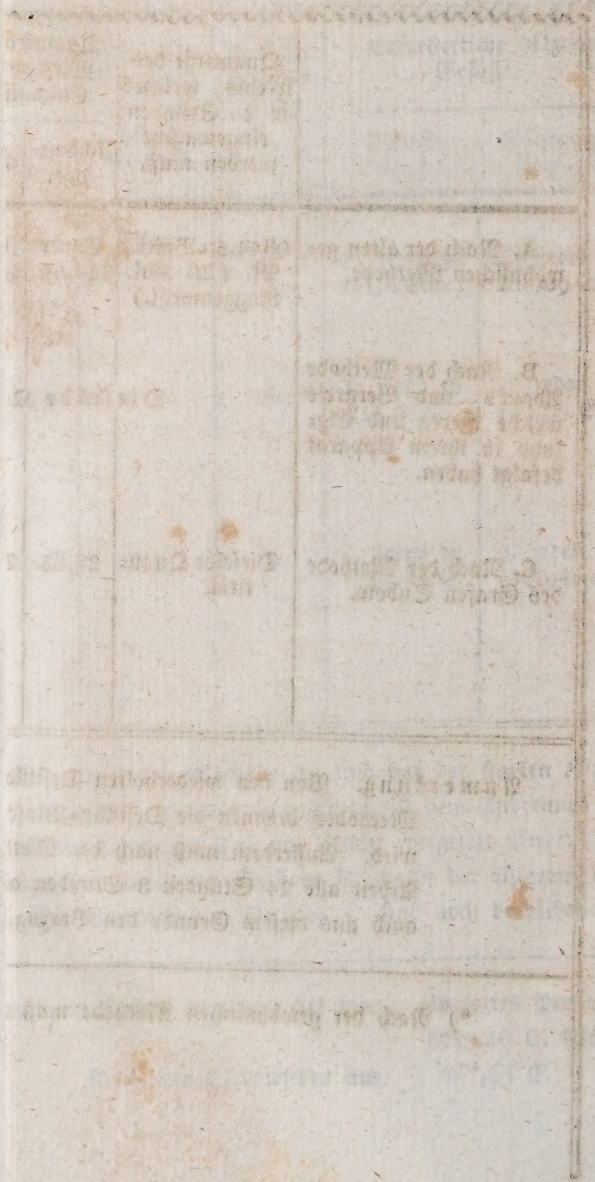
Vergleichungs-Tabelle

der drei unten genannten Methoden, Branntwein zu brennen, in der Voraussezung, daß nach einer jeden derselben in 7 Monaten, während welcher ununterbrochen gebrannt wird, 6732,55 Baierische Eimer (35,000 Russische) Kornbranntwein geliefert werden sollte, angenommen, daß, nach allen drei Methoden, bei gleicher Quantität Roggen, der Ertrag an Branntwein gleich sey.

	Quantität des Mehls, welches in 24 Stunden eingemaischt werden muß.	Quantität des Wassers zum Einmaischen.		Die ganze Flüssigkeit mit dem Mehl beträgt:	Zahl der Destillationen in 24 Stunden.	Erforderliche hölzerne Gefäße.		Metallene Gefäße.			Quantität des erhalten. Branntweins in 24 Stunden.	Erforderliches Holz in 24 Stunden.	Quant. der zu kochenden Flüssigkeit 496 Eym. (1000 Russ.) Branntwein zu bekommen*).	Quant. der abzuziehenden Flüssigkeit, um 496 Eym. Branntwein zu bekommen.	Zahl der Arbeiter.		Nöthiges Wasser in 24 Stunden.	
		kochendes.	kaltes.			Maisch-Bottiche.	Gährungs-Bottiche.	Destillir-Blasen.	Kessel zum Kochen des Wassers.	Kühl-Apparate.					Bei dem Einmaischen.	Bei den Blasen.	Zum Einmaischen.	Zum Abkühlen.
A. Nach der alten gewöhnlichen Methode.	6844,50 Baier. Pf. (26 Kul. Roggenmehl.)	Eimer 224,53.	Eimer 399,87.	Eimer 699,78.	2.	2, jeden zu 211,6 Eimer.	16, jeden zu 230,69 Eim.	8 zur Maische, jede zu 57,67 Eimern. 3 Brennblasen, jede zu 48 Eimer.	2, jeden zu 57,67 E.	13.	32,5 Eimer.	8 bis 18 Faden.	5229,16 Eim.	1587,96 Eim.	20.	18.	624,8 E.	1441,89 E.
B. Nach der Methode Adam's und Berard's welche Heren und Elgslund in ihrem Apparat befolgt haben.	Dieselbe Quantität.				4.	4, jeden zu 211,47 E.	16, jeden zu 230,69 E.	2 Blasen für den Nachlauf, jede zu 48 E. 4 Blasen, jede zu 57,67 Eimer. 1 Dampfkessel zu 49,67 Eimer.	desgl.	8.	desgl.	2 Faden.	3841,27 E.	581,35 E.	20.	8.	624,8 E.	581,35 E.
C. Nach der Methode des Grafen Subow.	Dieselbe Quantität.	28,83	219,16	322,97	3.	3, jeden zu 153,44 E.	9, jeden zu 153,44 E.	2 hölzerne Maischkufen, jede zu 76,80 Eimer, und 2 Beikufen, ebenfalls aus Holz, jede zu 38,44 Eimer.	sind nicht nöthig.	2.	desgl.	1 Faden.	1499,53.	299,9.	12.	4.	322,97.	326,82.

Anmerkung. Von den wiederholten Destillationen nach der Methode A., und von der starken Hize nach der Methode B. entsteht beträchtlicher Verlust an Branntwein, so wie auch der schlechte Geschmack. Nach beiden Methoden brennen die Destillir-Blasen oft durch, und der Branntwein ist dem Anbrennen ausgesezt. Die Methode C. hat keinen dieser Mängel, da die Maische in einem hölzernen Gefäße durch Dampf erwärmt wird. Außerdem muß nach der Methode A. die Arbeit Tag und Nacht fortgesezt werden, und nach der Methode B. bleiben in 24 Stunden nur 4 Stunden zum Ausruhen; nach der Methode C. aber wird die Arbeit alle 24 Stunden 8 Stunden ausgesezt. Nach der Methode B. macht der Apparat in seiner Einrichtung viel Schwierigkeit und muß meistens aus Kupfer seyn; nach der Methode C. hat also der Apparat auch aus diesem Grunde den Vorzug. Die Vortheile der Methode C. sind noch beträchtlicher, wenn statt 6728 Eimern 19224 Eimer geliefert werden sollten.

*) Nach der gewöhnlichen Methode muß man im Kochen erhalten, bis man, als lezten Produkt, den Branntwein erhält:
5229,16 E. Flüßigk.
Nach der Subowschen nur 157,63 E.



einer gewissen Höhe befestigt, das überflüssige Pflegma ablassen könnte.

Schließlich theile ich noch dem Leser eine Tabelle mit, welche die Hauptvortheile jenes Apparats zusammenstellt, und habe nur zur besseren Uebersicht derselben, die Rußischen Maasse auf Baierische zurückgeführt.

XLIV.

Erklärung des dem Wilh. Spratley, Kohlenhändler am Strande, in Middlesex, am 20. Dez. 1814 ertheilten Patentes auf eine Verbesserung in dem Baue der Achsen an irgend einer Art von Wagen.[150])

Mit Abbildungen Tab. XV.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. N. CCXVIII. Julius 1820. S. 74.

Meine Verbesserung besteht in einer gewissen Verbindung von Theilen um das Rad an seiner Achse so zu sichern, daß es in irgend einem verlangten Grade demselben freies Ende und Seitenspiel gewährt, (welches bekanntlich unter gewissen Umständen so sehr wünschenswerth ist); daß es zugleich noch nebenher größere Sicherheit, vollkommnere Erhaltung des Oehles an allen Theilen der Achse, Verminderung der Rei-

150) Wir glauben, daß diese und die im 3. Heft dieses Bandes angegebene Verbesserung der Achsen auch bei Maschinen, wo eine ähnliche Bewegung eines Rades um seine Achse statt hat, benüzt werden könnten. Anm. d. Uebers.

bung, und größere Leichtigkeit in der Behandlung gewährt, als die gepriesensten bisher gebräuchlichen Achsen.

In Fig. 1. der beigefügten Zeichnung zeigen H H die Büchse, welche bei m eine Schulter hat, um der Achse L L Widerstand zu leisten, und eine zweite Schulter bei t, um die Einwirkung auf die Zwinger C C zu brechen. Eine oder die andere dieser Schultern, oder beide zugleich können auch wegbleiben. N N stellt eine kreisförmige Höhle für das Oehl dar, welches durch einen ledernen, später zu beschreibenden Ring zurückgehalten wird. Eine der Länge nach verlaufende Furche, welche entweder in die Büchse H H oder in die Achse L L eingeschnitten seyn kann, läßt das Oel aus der Höhle N N bis zur Kappe K hin und zurück ziehen; diese Furche kann aber auch wegbleiben. L L ist die Achse aus geschlagenem oder gegossenem und wohl gehärteten (case-hardened) Eisen oder aus einem anderen Materiale; sie wird auf gewöhnliche Art an dem Wagen befestigt, und in die Büchse H H genau eingepaßt. An dem Ende der Achse L L ist ein Wulst oder ein Knopf, der von den unten zu beschreibenden Zwingern aufgenommen wird. C C sind Zwinger oder Klemmen von gut gehärtetem (case-hardened) Eisen oder irgend einem anderen Metalle,[151]) ich mache sie gewöhnlich aus zwei Stücken: sie können aber auch aus mehreren verfertigt werden.

Einer dieser Zwinger ist in Fig. 2. dargestellt, wo die Theile, welche den Wulst oder den Knopf O aufnehmen, gezeichnet sind, wie auch das Loch P, welches sich in jedem Zwinger zur Aufnahme des Lohnnagels oder Bolzens D befindet. Dieser schraubt sich an seinem Kopfe in die Büchse H H,

---

[151]) Es ist offenbar, daß Reibung und Abschleifen vermindert wird, wenn die Achse und die Zwinger aus zwei verschiedenen Metallen sind. Anm. d. Uebers.

Fig. 1., und wird durch die Kappe k gehindert auszutreten. Er befestigt die Zwinger an die Büchse, und beugt auf diese Weise dem Abgehen des Rades vor. H H ist die oben erwähnte Kappe, welche angeschraubt und genau an der Büchse H H befestigt wird. Zwischen beiden ist ein lederner Wäscher, welcher das Entweichen des Oehles hindert. G ist ein Stöpsel der in ein Loch der Kappe eingeschraubt oder auf irgend eine andere Weise befestigt wird, und heraus genommen werden kann, wenn man Oel nachgiessen will. Durch das blosse Herausziehen dieses Stöpsels kann man frisches Oehl nachgiessen, ohne irgend einen Theil zu verrücken. S S stellt den Kothfang (cutter or dirt hoop) dar, welcher an der Achse L L befestigt ist: zwischen der Büchse H H und S S bleibt ein Raum leer. Die Weise, durch welche das Rad ein freies Spiel nach rück- und vorwärts an der Achse erhält, (und hierin besteht die Hauptsache meiner Erfindung) beruht darauf, daß das Loch in den Zwingern, welches den Bolzen D aufnimmt, länglich ist, wie Fig. 2. zeigt, indem dadurch die Zwinger in der Büchse sich so weit vorwärts und rückwärts bewegen können, als die Länge des Loches dasselbe gestattet. Will man nun dieses Vor- und Rückwärtsgehen, das Endespiel, nach Belieben vergrößern oder vermindern, so bediene ich mich noch anderer Vorrichtungen, welche den Hauptzug meiner Erfindung bilden. Das äussere Ende der Zwinger ist nähmlich in Form einer männlichen Schraube eingeschnitten, und ein metallner Hals oder eine Mutterschraube (verrule) A, die ich den Regulator nenne, und welchen Fig. 4. weiset, wird an die Zwinger C C angeschraubt. Wenn dieser Hals vorwärts geschraubt wird (home-screwed), so kommt seine Schulter in Berührung mit dem äusseren Ende der Büchse, und es hat kein Endespiel statt: in diesem Falle bedekt er selbst einen Teil des Loches P Fig. 2.; wenn er aber zurückgeschraubt wird, so gewährt er

den Zwingern soviel freies Endespiel, als P dadurch entblößt wird.

Ein oder zwei oder mehrere Einschnitte an der hervorstehenden Schulter des Regulator nehmen correspondierende Zacken oder Pratzen (prongs or forks) einer Kreisplatte B auf, an welcher sich ein Kopf befindet, der durch die Kappe K läuft, und an der Aussenseite derselben sich endet. Da dieser Kopf von aussen leicht gedreht werden kann, und die Zacken oder Pratzen, die sich an ihm befinden, in Bewegung sezt, so wirkt er auf den Regulator, und gewährt hierdurch einen beliebigen Grad von freiem Endespiele, oder hebt dasselbe gänzlich auf, ohne irgend einen Theil aus seiner Lage zu bringen.

Zwischen der kreisförmigen Platte B, und der inneren Oberfläche der Kappe, kommt ein Leder oder irgend ein anderer Wäscher, um dem Entweichen des Oeles an diesem Theile vorzubeugen. Dieser Regulator kann auch mittelst einer anderen einfachen Vorrichtung gedreht werden. I ist eine Schraubenmutter innerhalb C C, die entgegengesezten Zug mit jener aussen an den Zwingern hat, mit einem flachen Kopfe, welcher den äusserſten Punkt bestimmt, bis zu welchem der Regulator A zurück geschraubt werden kann. Durch diese verbesserte Einrichtung drehen sich alle Theile zugleich mit dem Rade, ausser der Achse A und ihrem Wulste O; und während des Endespieles sind die Büchse H H, der lederne Ring F, mit seinem Ringe E E, die Kappe K K, der Bolzen D und die Platte B mit ihren Pratzen die einzigen Theile, welche eine Seitenbewegung erhalten.

Um das Entweichen des Oeles bei dieser, so wie bei irgend einer anderen, Büchse zu hindern, bediene ich mich eines ledernen Ringes F, welcher durch den Metallring E E in die Büchse eingeschraubt wird. Dieser Metallring ist an seiner Oberfläche in eine männliche Schraube ausgeschnitten.

Der lederne Ring F besteht aus einem flachen Stücke Leders, der in die Höhlung paßt, und zum Theile in einen kurzen Cylinder umgestülpt wird, der die Achse umfassen soll. Er wirkt eben so, wie das was man bei Pumpen den Lederbecher (cup leathers) ꝛc. nennt, und während er der Achse in der Büchse freie Bewegung gestattet, hindert er die Entweichung des Oehles.

Fig. 3. zeigt eine andere Weise das Rad an die Achse anzuschrauben, deren man sich statt der Zwinger C C bedienen kann. L stellt das Ende der Achse dar, und R einen Hals, der in derselben Richtung, wie die Zwinger läuft, und wie diese, mit einem Loche P zur Aufnahme des Bolzens D und mit der Schraube an der Aussenseite versehen ist: der einzige Unterschied besteht in der Weise, wie derselbe mit der Achse verbunden wird, da die Zwinger aus zwei Stücken bestehen. Der Wulst o o wird auf dem Ende der Achse durch ein Halsband oder einen Ring an dem schmäleren Theile derselben, x mittelst eines Viereckes oder Achteckes, das aufgenietet wird, befestigt; oder, der Wulst o des Knopfes kann, wie in Fig. 5., in das Ende der Achse L eingeschraubt, und durch einen Querstift oder eine Schraube a, die nicht los gehen kann, wenn die Achse in der Büchse steckt, festgehalten werden.

Diese beiden Methoden von Sicherung nehme ich, sie mögen auf was immer für eine Art von Achsen unabhängig von dem Endespiele angewandt werden, als meine Erfindung in Anspruch. Die Schraube, welche den ebenen Theil des ledernen Ringes F festhält, kann auch, wenn man es bequemer findet, büchsenartig innenwendig mit einer weiblichen Schraube versehen seyn zur Aufnahme einer männlichen.

Die Anwendung der Lederbecher (wie sie bei Pumpen gebraucht werden) auf die Achsen nehme ich als meine Erfindung in Anspruch. Alle Theile der Achse mögen aus irgend

einem ehevor dazu gebrauchten Metalle oder Materiale verfertigt werden, meine Erfindung besteht in der Form und Einrichtung der Theile.

Fig. 6. zeigt das Ende der Achse L mit ihrem Knopfe O. Fi. 7. zeigt die Kappe mit ihrer Kreisplatte B, dem aufgesezten Kopfe und dem Stöpsel G.

XLV.

Erklärung des dem Baron Karl Philipp de Thierry, ehemals in der Pfarre St. Georg, Hannover-Square, in Middlesex, jezt in Bath Hampton in der Grafschaft Somerset, gegenwärtig aber in Bristol, auf ein Gebiß für Kutschen- und Reitpferde, welches Gebiß er Menschen-Heil-Gebiß nennt. (The humane Safety-bit. dd. 20. Sept. 1819.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures, et Agriculture. Second Series. N. CCXIX. August 1820. [152])

Mit Abbildungen Tab. XVI.

Mein Gebiß für Kutschen und Reitpferde, welches ich Menschen-Heil-Gebiß nenne (the humane safety bit) hat noch ein Nebenmundstück (bar, or port, or mouth) welches auf den beiden Stangen (cheeks) des Gebisses so an-

---

[152]) Der Hr. Baron, der seinem Nahmen nach kein Engländer zu seyn scheint, scheint jedoch in England etwas gelernt zu haben; die Kunst ein Patent auf dasjenige zu nehmen, was der liebe Gott in jedes vorsichtigen Menschenhirn und Arm reichlich gelegt hat. Wir nehmen dieses Patent blos

gebracht ist, daß es sich mittelst der Trense (curb-rein) darauf oder darin hin und her schieben, und auch von dem Mundstücke, das wie gewöhnlich quer durch den Mund läuft, abziehen oder entfernen läßt.

Fig. 1. zeigt mein Gebiß von vorne und Fig. 2. von der Seite. A B A B sind die beiden Stangen des Gebisses, welche mit dem Mundstücke C D, das quer über in dem Munde des Pferdes liegt, fest vereiniget sind. H ist die Kinnkette, welche an jedem der beiden Enden der Stangen A A eingehängt ist.

Meine Erfindung besteht aber in dem unteren Mundstücke F E, welches sich bewegen läßt, und nicht an den Stangen befestigt, sondern mittelst einer Aushöhlung so auf oder in denselben angebracht ist, daß es sich an ihnen hin- und herschieben läßt, und entweder, wie die Zeichnung ausweiset, an dem feststehenden Mundstücke C D dicht anliegt, oder, wie die punktirten Linien bei G zeigen, herabgeschoben und von C D entfernt werden kann. Bei meinem Gebisse braucht man, wie Fig. 3. zeigt, zwei verschiedene Zäume, welche beide in den Ringen E F an den Enden des beweglichen Mundstückes befestigt sind. Einer dieser Zäume k läuft gerade von diesen Ringen in des Reiters Hand, wenn geritten wird; wenn gefahren wird, wird er der Tragzaum (bearing rein oder gag rein): beim Reiten bedient man sich dieses Zaumes wie der gewöhnlichen Trense (snaffle or bridoon). Der andere Zaum läuft durch die Ringe B B an den unteren Enden der Stangen, und dieses Zaumes bedient sich der Reiter, wann das Pferd eine Mahnung (a curb) nöthig hat. In diesem

---

seiner rareté wegen auf. Man vergleiche mit diesem Patentzaume den in dem Kunst- und Gewerb-Blatte des polytechnischen Vereins im Königreich Baiern Nro. 44. 1819 S. 603 beschriebenen bride Mecanique.

Falle muß er die Trense oder den oberen Zaum k nachlassen, und hierauf den unteren L ziehen: dadurch wird dann das untere Mundstück von dem oberen in die Lage der punktirten Linie G herabgebracht, und das Gebiß füllt einen größeren Raum in dem Munde des Pferdes, wirkt folglich mit größerer Gewalt durch die Hebelkraft, welche man beim Anziehen des durch die unteren Enden der Stangen laufenden Zaumes erhält.

Will der Reiter von dieser Mahnung nicht weiter Gebrauch machen, so läßt er den Zaum L nach, und zieht die Trense K an, wodurch das bewegliche Mundstück wieder zu dem festen hinaufgezogen wird, so daß das Gebiß wieder weniger Raum im Munde des Pferdes einnimmt. Da der Zaum k an den Ringen am Ende des Mundstückes angebracht ist, so kann er nicht als Hebel wirken, sondern bloß als gewöhnliche Trense.

In den Stangen sind Hälter angebracht, wodurch der Bewegung des beweglichen Mundstückes Gränzer gesezt werden.

Das Stück L kann dort, wo es durch die Ringe B B läuft, zugerundet, oder es kann eine feine Trensenkette hier statt des Riemens angewendet werden.

Für Kutschenpferde bleibt derselbe Bau des Gebisses, nur lasse ich dasselbe durch eine Stange verstärken, welche an den unteren Enden der Stangen quer von B gen B in der Richtung der punktirten Linie M läuft.

Urkunde dessen. [153])

---

153) Wir haben über diesen Zaum das Urtheil erfahrener und verdienter Cavallerie-Offiziers eingezogen. Sie erklärten einstimmig, daß dieses Gebiß wohl bei Pferden mit sehr starken Ganaschen, zumal wenn sie, wie die englischen Pferde, den Kopf stark vorgestrekt in den Wind tragen, gute Dienste leisten mag; daß aber unsere feinköpfigen und weichmäuligen

XLVI.

Eine rußische Droschky, aus Ackermanns Repository of Arts, Literature, Fashions, Manufactures, etc. the Second Series N. LVI. August 1820. S. 113.

Mit einer illuminirten Abbildung Tab. XVI.

Wir nahmen in unserer lezten Numer vom Januar d. J. eine Anzeige über ein Geschenk auf, welches Se. M. der König von England von Sr. M. dem Kaiser von Oesterreich erhalten hat: es bestand in einem vierräderigen Wagen, einer sogenannten Droschky mit Ackermanns beweglichen Patent-Achsen. [154])

Die beiliegende Abbildung ist nach einer Zeichnung von einem in mancher Hinsicht ähnlichen Fuhrwerke mit der möglichsten Genauigkeit entworfen. Es heißt auch Droschky und Se. M. der König von England haben es erst jüngst von Sr. M. dem Kaiser von Rußland empfangen. Der Hauptunterschied zwischen diesem Fuhrwerke und jenem, welches Se. M. der Kaiser von Oesterreich sendete, besteht darinn, daß Ersteres nur eine einzige Person einnimmt; der Bau des Wagens ist jedoch von besonderer Eleganz, und das Ganze mit der vorzüglichsten Kunstfertigkeit ausgearbeitet. Zu bemerken ist, daß die hier beschriebenen Fuhrwerke in Großbrittanien selten, in Rußland aber allgemein sind, und daß sie dort von allen Klassen, vom Kaiser an bis zu seinem geringsten Unterthan, benüzt werden.

Pferde durch ein solches Gebiß ehe zu Narren gemacht würden, als daß man sie durch dasselbe bändigen könnte. Sie bemerken ferner, daß hier die Kinnkette viel zu hoch hinaufkommt, und fast alle Wirkung verliert. Anm. d. Uebers.

154) Wir theilten diese Nachricht bei der Beschreibung der Ackermannschen beweglichen Patentachsen in des ersten Bandes drittem Hefte dieses Journals S. 311 mit. D.

XLVII.

Ueber Aufbewahrung thierischer Körper in einer Auflösung von Kochsalz. Nach W. Cooke's, Esqu. und Mitgliedes des k. Collegiums der Wundärzte, Abhandlung über die Erhaltung anatomischer Präparate in einer Auflösung von Kochsalz, in den Transactions of the Society for Encouragement of Arts, Manufactures et Commerce; auch mitgetheilt in dem Repertory of Arts, Manufactures et Commerce Second Series. N. CCXIX. August 1820. S. 166.

Hr. Cooke erhielt für diese Mittheilung die silberne Medaille.

Wir wollen aus dieser Abhandlung des Hrn. Cooke, die für Anatomen von Metier allein in ihrem ganzen Inhalte wichtig seyn kann, da sie sehr interessante Bemerkungen für dieselben enthält, nur dasjenige mittheilen, was von allgemeinem Gebrauche seyn kann. Jene Anatomen, die allenfalls nicht der Meinung desjenigen ihrer Herren Collegen sind, dem der Mitarbeiter an diesem Journale, und Verfasser dieses Artikels, die schöne Entdeckung des Hrn. Esqu. Cooke mittheilte, [155]) werden auch aus unserem hier gelieferten Auszuge geneigt werden, wenigstens Versuche nach dem Befehle des Apostels anzustellen: alles zu prüfen, und das Gute zu behalten.

Hr. Cooke sandte sechs seiner Präparate der Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste, Manu-

[155]) „Branntwein bleibt immer das Beste zum Aufbewahren der anatomischen Präparate" sagte dieser Anatome: „er conservirt den Professor der Anatomie zugleich mit seinen Präparaten."
Anm. d. Uebers.

fakturen, und des Handels. Alle diese Präparate hatte er bereits mehrere Monate in seiner Salzauflösung aufbewahrt. Er bemerkt: „daß diese Salzauflösung eben so klar und wasserhell ist, als Weingeist, wenn man sich die Mühe gibt, dieselbe zu filtriren; daß sie, etwas unter dem Grade der vollkommenen Sättigung angewandt, thierische Körper unter jeder Temperatur der Atmosphäre eine unbestimmte Zeit über zu erhalten vermag; daß, wenn thierische Substanzen gehörig macerirt wurden, und in diese Auflösung kommen, die Auflösung so lang klar bleibt, als der äusseren atmosphärischen Luft der Zutritt verwehrt ist, und daß sie nur selten kaum soviel Bodensaz gibt, als der Weingeist; daß man größere Gefäße, als bei Weingeist nicht leicht möglich ist, damit füllen kann, und nicht so genau schließen darf; und daß sogar mehrere Theile, die der Weingeist zusammenzieht, sich besser darin erhalten." Er beruft sich hierüber auch auf seine Abhandlung in dem Med. et Phys. Journal, März 1817. Hr. Bell, Zahnarzt und Lector im St. Thomas-Spitale, der die Methode, anatomische Präparate in Salzwasser aufzubewahren, bei dem Hrn. Verfasser kennen lernte, bediente sich derselben vergleichungsweise mit dem Weingeiste, und fand, daß sie Vorzüge vor der lezteren besaß. Die Hauptschwierigkeit bestand nur darin, einen Körper zu finden, welcher die Gefäße schließen kann, ohne der chemischen Einwirkung der Salzauflösung zu unterliegen. Endlich fand Hr. Cooke, daß Glas mit Harz dem Zwecke vollkommen zu entsprechen vermag. Alles kommt darauf an, daß die thierischen Theile durch Maceration gehörig vom Blute gereinigt, und die Auflösung gehörig mit Salz gesättigt und filtrirt werde. Hr. Cooke rechnet ungefähr drei Pfund Salz auf einen Gallon Brunnenwasser, [156]) und macerirt die

[156]) Ein Gallon ist 3,264 Wiener Maaß. Anm. d. Uebers.

Präparate, um ihnen alles Blut zu nehmen, durch 3 — 4 Tage in oft erneuertem Wasser; wenn die Stücke groß sind, noch länger. Um die Salzauflösung nicht durch das in das Präparat eingedrungene Wasser zu schwächen, steckt er dasselbe, nachdem es bereits in irgend einem Behälter in Salzwasser gelegen ist, in einen mit Salz gefüllten Sack, und, nach einigen Tagen, aus diesem in das Glas, das zu seiner Aufbewahrung bestimmt und mit einer nicht ganz bis zu dem Sättigungspunkte gebrachten Auflösung von Kochsalz gefüllt ist. Hr. Cooke rechnet ungefähr eine Unze klaren Wassers auf ein Quart [157]) gesättigter Auflösung.

Nothwendig hat Verdünstung hier weniger statt, als beim Weingeiste, und wo sie eintritt, entsteht Krystallisation. Um das Gefäß luftdicht zu schließen, wird der Rand desselben vollkommen getrocknet, und mittelst eines Spatels mit irgend einem Harze bestrichen. Der gläserne Deckel wird dann darauf gelegt, das Harz durch den heißgemachten Spatel wieder erweicht, und angedrückt. Es ist besser, wenn der Glasdeckel etwas kleiner ist. Wenn das Gefäß sehr klein ist, ist es genug, wenn das Harz weich ist, und dann gefirnißt wird. Bei größeren Gefäßen nüzen noch angeleimte Stücke von Blasen. Bei sehr großen Gefäßen bricht der gläserne Deckel öfters in 3 — 4 Wochen: [158]) wenn man aber den Glaskern (the eye of the glass) braucht, so kann der Glasdeckel auch vier Zoll im Durchmesser haben, ohne zu brechen: größere hat Hr. Cooke nicht angewendet.

Hr. Cooke bemerkt, daß mehrere anatomische Präparate sich besser in dieser Salzauflösung als in Weingeist erhalten, und der große Kenner, der nun sel. Sir Joseph Banks bestätigte dieß, so wie auch die Gesellschaft. In England

---

[157]) Ein Quart ist ein Viertelgallon = 0,816 Wiener Maaß.

[158]) Sollte sich vielleicht hier ein Vacuum bilden?

kostet ein Gallon Salzauflösung 10 Penn.; Branntwein aber wenn er probehältig ist, 18 — 20 Schillings. Bei uns zu Augsburg kosten 3 Pf. Kochsalz, die zu einem Gallon Salzauflösung nöthig sind, 12 kr. 4 Maaß Weingeist aber, (beinahe soviel als 3,204 Wienermaaß oder ein Gallon), 2 fl. 48 kr.

Dieß wäre nun in Hinsicht auf die Erhaltung anatomischer Präparate alles, was der brave Hr. Cooke uns lehrte. Allein, es will uns scheinen, als ob diese für die lateinische Anatomie so brauchbare Methode des Hrn. Cooke sich auch für die deutsche Anatomie schicken wollte, und in unserer Küche nüzlich seyn könnte, wo die Frau nicht selten, wie der Herr am Arbeitstische, nach dem alten englischen Sprichworte, Zeit verwüstet und Papier spart, so das Salz spart und das Fleisch verwüstet. Das Auswässern des Fleisches und das Einsalzen desselben in einer gesättigten Salzlauge scheinen nicht alle deutsche Haushaltungen zu kennen, und daher ist es vielleicht nicht ohne Nuzen, manche derselben darauf aufmerksam zu machen. Daß man alles Salz aus dem Fleische und aus Ms. auswaschen kann, haben gute Köchinnen und gute Censoren längst gelehrt und erwiesen.

XLVIII.

Bemerkungen eines Lesers über einen in dem Repertory of Arts etc. a. a. O. S. 52. aus den Transactions of the London Horticulture Society mitgetheilten Aufsaz des hochwürdigen Hrn. Wilh. Williamson von Westbere bei Canterbury, über die Weise, Champignons auf ausgetragenen Melonen- und Gurkenbetten zu ziehen.

Hr. Williamson legt in seine Melonenbetten, wenn die erste Hize vorüber ist, und Erde aufgetragen werden soll, Champignon-Brut in die Seiten und auf die Oberfläche des Bettes, läßt dann alles mit Erde decken, und behandelt seine Melonen wie gewöhnlich. Wenn im September und Oktober die Betten abgeräumt werden, läßt er sie sorgfältig reinigen, Fenster auftragen, und öfters, jedoch nicht zu viel, begießen. Durch die Feuchtigkeit kommt nun eine Menge Champignons auf die Oberfläche des Bettes, so daß er öfters von einem 10 Fuß langen und 6 Fuß breiten Bette zwei Bushel (= 0, 5734 Wiener-Mezen; ein Wiener-Mezen hält aber 1, 9471 Wiener-Kubikfuß) Champignons erndtete, und unter diesen Stücke, die fast zwei Pfunde wogen. Die Champignons-Erndte erneuert sich unter den Fenstern bei gehöriger Wässerung bis zum Eintritte des Frostes. Im Frühjahre läßt er die Fenster, wo er derselben nicht anderswohin bedarf, wieder auftragen, oder bloß Stroh aufstreuen, wo sodann das Mistbett bis zum Eintritte des Sommers ununterbrochen Champignons trägt. Die Champignons schaden den Melonen durchaus nicht; denn Hr. Williamson zog in

seinem Champignon-Melonenbette 8¾ Pfund schwere Melonen in der ersten, und 6½ Pfund schwere Melonen in zweiter Erndte. Die Champignons sind eben so köstlich, als die auf die gewöhnliche Weise erzogenen.

Dieß ist alles sehr wahr und sehr richtig, wie wir aus eigener Erfahrung versichern können: nur kommt hier der Umstand zu bemerken, daß bei dieser Methode unter den köstlichen Champignons auch nur zu leicht und zu oft Mist- und Tinten-Pilze (Agaricus fimentarius und atramentarius) in Menge empor kommen, und daß auf diese Weise die Pilz-Erndte desto gefährlicher wird, je größer sie ist. Man muß, will man sich vor Vergiftung hier vollkommen sicher stellen, bei dem Einsammeln der Champignons selbst zugegen seyn, jeden Pilz in die Hand nehmen und, die jüngeren besonders, genau untersuchen, damit keine Verwechslung statt habe, die in den Händen derjenigen Leute, denen jeder weiße Pilz ein Champignon ist, leider nur zu oft geschieht. Man vergesse nie, daß jeder Pilz auf dem Tische, den man nicht selbst als Kenner pflückte, ein wahres Memento mori ist.

XLIX.

Ueber Vergiftung an sich gesunder Nahrungsmittel durch kupferne Kessel.

Hr. Accum sagt in seiner Schrift über Fälschung der Lebensmittel S. 352. »Viele Speisen werden mit Kupfer verunreinigt, weil sie in Geschirren aus diesem Metalle bereitet werden. Der Gebrauch solcher Kochgeschirre sezt uns

täglich in die Gefahr, vergiftet zu werden, da fast alle saure (oder in saure Gährung übergehende) Vegetabilien, alle salzigen oder fetten Substanzen, die man in der Küche gebraucht, auf Kupfer einwirken, und einen Theil desselben auflösen. Nur zu viele traurige Beispiele lehren, welche unangenehme Folgen vom Genuße der in kupfernen Gefäßen bereiteten Speisen entstanden sind, wenn diese Gefäße nicht auf das sorgfältigste vom Kupferoxyde, welches sich durch Einwirkung der Luft oder der Feuchtigkeit in denselben gebildet hat, gereiniget worden sind.

Die nicht zu entschuldigende Nachläßigkeit der Leute, welche Kupfergeschirre gebrauchen, war nur zu oft schon eine furchtbare Quelle des Todes, und ist in dem Maaße fürchterlicher, als sie ihre Einwirkung gewöhnlich zugleich über eine große Anzahl von Personen verbreitete. Hr. Thiery sagt in seiner trefflichen Abhandlung über die verderblichen Eigenschaften des Kupfers: „Unsere Nahrung erhält in der Küche durch den Gebrauch kupferner Pfannen und Schüsseln ihre tüchtige Portion Gifte. Der Brauer mischt Gift in das Bier, indem er in kupfernen Geschirren braut. Der Zuckerbäcker gebraucht kupferne Pfannen; der Pasteetenbäcker bäckt unsere Pasteten in kupfernen Mödeln; der Confiturior braucht kupferne Geschirre, in Geschirren von Kupfer oder Messing siedet der Oehlmann den Pökel, und Grünspan wird durch das Einwirken des Essigs auf dieses Metall überall nur zu häufig erzeugt.“ „Wenn auch Eine Dosis dieses Giftes nicht sogleich den Tod bringt, so wird doch eine, wenn gleich kleine, mit jedem neuen Male neuerdings gegessene Dosis Giftes, weit traurigere Folgen haben müssen, als man gewöhnlich davon zu fürchten pflegt. Ueberdieß ist die Einwirkung verschieden, nach Verschiedenheit der Constitution, so daß selbst kleine Quantitäten dieses Giftes den Körper heftig angreifen können.“

Der Verfasser der Abhandlung: Serious Reflections on the Dangers attending the Use of Copper Vessels (ernste Betrachtungen über die Gefahren bei dem Gebrauche kupferner Geschirre) versichert, daß ein ungeheueres und schreckliches Heer von Krankheiten lediglich durch die giftige Wirkung dieser verderblichen Materien, welche unmerklich mit den Speisen in unseren Magen gelangen, herbeigeführt wird.

Dr. Johnston [161]) erzählt den traurigen und peinvollen Tod dreier Menschen, welche auf eine schreckliche Weise nach dem Genusse von Speisen, die in unreinen kupfernen Geschirren gekocht wurden, am Borde des Cyclops gestorben sind: 33 andere wurden von derselben Mahlzeit schwer krank.

Dr. G. Baker [162]) erzählt: Man fand einen zu Hause bereiteten Cyder zu sauer, kochte ihn daher mit Honig in einem Braukessel, dessen Rand mit Blei bekleidet war. Wer davon trank, wurde von Kolik befallen. Ein Diener starb bald unter Convulsionen, andere litten lange Zeit fürchterlich: der Herr des Hauses konnte aller Kunsthülfe ungehindert seine Gesundheit nie wieder erlangen; er starb, nachdem er drei Jahre hindurch unter den Qualen einer furchtbaren Krankheit gänzlich erschöpft wurde.

Man kann bei allen Küchengeräthen aus Kupfer nicht Sorge und Aufmerksamkeit genug tragen, um sie bei ihrer Bestimmung unschädlich zu erhalten. Sie sollen oft verzinnt, und durchaus rein gehalten seyn; auch soll keine Speise länger, als durchaus nothwendig ist, darin gelassen werden. Das sicherste Mittel ist, kupferne Geräthe gänzlich aus der Küche zu verbannen.

Folgende heilsame Lehre mögen die Köche beachten:

---

161) Essay on Poison. p. 102.

162) Medical Transactions. vol. 1. p. 213.

»Schmörpfannen und Suppenkessel sollen immer vor dem Gebrauche untersucht werden; diese wie die Deckel müssen vollkommen rein und wohl verzinnt seyn, nicht bloß an der inneren Seite, sondern auch noch ein paar Zoll von außen; eine Menge von Unglücksfällen rührte davon her, daß hier nicht gehörig nachgesehen, und das Geschirr nicht im gehörigen Zustande erhalten wird; wenn nicht rein verzinnt wird, so ist all euer Thun vergebens; Brühen und Suppen werden grün und schmuzig aussehen, bitter schmecken, vergiften, vom Auge und vom Gaumen verbannt werden; euer Credit wird verloren seyn; und da Gesundheit, ja sogar das Leben der Familie hievon abhängt, so möge doch der Koch überzeugt seyn, daß sein Herr lieber die Rechnung des Verzinners als des Arztes [163]) bezahle.«

Der schwedische Senat hat im Jahre 1753 höchst weise die kupfernen Geschirre gerade zu verbothen, und angeordnet, daß auf der Flotte und bei den Heeren nur Geschirre von Eisen geduldet werden sollen.

L.

Verzeichniß der vom 11. bis zum 20. Julius 1820. zu London ertheilten Patente.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Second Series. N. CCXIX. August 1820. S. 191.

Joh. Read, Gentleman zu Horsmanden in Kent, auf eine Verbesserung an den Sprizen. dd. 11. Jul. 1820.

---

[163]) Oder vielmehr des Leichenbitters oder Todengräbers.

Jak. White, zu Manchester in Lancashire, Civilmaschinist, auf eine gewisse neue Maschine zum Zurichten und Spinnen der Wolle, Baumwolle, und anderer faserigen Stoffe, und zur Verbindung mehrerer Faden zu Einem; auch auf gewisse Verbindungen dieser neuen Maschine mit anderen Maschinen oder mit verschiedenen Theilen anderer Maschinen, insofern leztere bereits bekannt und im Gebrauche sind. dd. 11. Jul. 1820.

Sam. Fletcher, Sattlereisenzeug-Händler zu Walsall in Staffordshire, auf Verbesserungen oder Zusäze an Sätteln, Sattelgurten und Sattelbekleidung durch Anwendung gewisser bekannter, bisher aber hierzu noch niemals gebrauchter Materialien. dd. 11. Jul. 1820.

Wilh. Davis, Maschinist, ehevor zu Brimscomb, gegenwärtig aber zu Bourne bei Minchin Hampton in Gloucestershire, auf gewisse Verbesserung an den Scher- und Puzmaschinen,[159]) sey es nun daß sie bei Tüchern oder bei anderen Zeugen, die eine solche Zurichtung nöthig haben, angewendet werden. dd. 11. Jul. 1820.

Joh. Grafton, Civilmaschinist zu Edinburgh, auf eine neue verbesserte Methode oder Methoden, die Produkte der Steinkohlen zu destilliren, und während der Gasbereitung zur Beleuchtung die Steinkohlen zu verkohlen. dd. 11. Jul. 1820.

Matthäus Bush, Calicodrucker zu Battersea-fields in Surrey, auf eine Verbesserung an einer jezt zum Drucken von Seiden-, Leinen-, Calico- und Wollen- und anderen ähnlichen Zeugen gebräuchlichen Maschine, durch welche Verbesserung Shawls und Schnupftücher mit

---

[159]) Shearing or cropping. Beides bedeutet Scheren: der Uebersezer kann daher nicht anders als so übersezen.
Anm. d. Uebers.

einer oder mit mehreren Farben, und Leinen-, Calico-, Seiden- und Wollenzeuge und andere Stoffe ähnlicher Art, die zum Puze dienen, mit zwei oder mit mehreren Farben gedruckt werden können. dd. 20. Jul. 1820.

Rob. Bowmann zu Mancheſter in Lancashire auf Verbeſſerungen im Baue der Webeſtühle zum Weben verſchiedener Arten von Stoffe: dieſe Stühle können durch irgend eine angemeſſene Kraft in Bewegung geſezt werden. dd. 20. Jul. 1820.

Joh. Rider, Eiſenhändler zu Belfaſt-Foundry in Ireland, auf eine gewiſſe durch eine concentriſche und umlaufend excentriſche Bewegung hervorgebrachte Verbeſſerung, welche ſich auf Dampfmaſchinen, Waſſerpumpen, Mühlen und andere Maſchinen anwenden laſſen. dd. 20. Jul. 1820.

Wilh. Dell, Auctionär in Southampton, auf eine Verbeſſerung an den Flintenläufen. dd. 20. Jul. 1820.

Heinr. Botfield Thomaſon, Sohn des Eduard Thomaſon, Manufakturiſt zu Birmingham in Warwickshire, auf gewiſſe Verbeſſerungen in Erzeugung und Verfertigung von Meſſerſchmidarbeit, vorzüglich aus der Klaſſe der Tafelmeſſer, Deſertmeſſer, Fruchtmeſſer, Taſchenmeſſer, Scheren, Barbiermeſſer und chirurgiſcher Inſtrumente. dd. 20. Jul. 1820.

Joh. Hudswell, Oblaten-Manufakturiſt [160]) in Addle-ſtreet zu London, auf eine Verbeſſerung in Verfertigung der Oblaten. dd. 20. Jul. 1820.

---

160) Wafer-Manufakturiſt. Wafers ſind Waffeln und Oblaten. Was nun hier gemeint iſt, können wir nicht mit deutſcher Beſtimmtheit ſagen, da wir, auſſer zu Nürnberg, Fürth, Alten-Oetting und Deckendorf, keine Oblaten-Manufaktur, und in ganz Deutſchland keine andere Waffel-Manufaktur kennen, als die Küchen guter Hausfrauen.

LI.

Miszellen.

Einfache Darstellung der Chromsäure. Vom Geh. Rath Dr. Hermbstädt[164]).

Die von den Herren Vauquelin und Richter angegebenen Verfahrungsarten zur Scheidung der Chromsäure aus dem natürlichen chromsauren Blei, sind so mühsam als kostspielig, und liefern bei alle dem nie ein ganz reines Produkt. Folgende Methode habe ich, als Resultat mehrerer zur Darstellung einer reinen Chromsäure unternommenen Arbeiten, als die vorzüglichste befunden.

Ich lasse das natürliche oder auch das künstlich bereitete chromsaure Blei in einem Agatmörser zum zartesten Pulver zerreiben. Zweihundert und fünfzig Theile des Zerriebenen übergieße ich in einem Cylindertiegel von Platin mit 70 Theilen höchst reiner konzentrirter Schwefelsäure von 1850 spezifischer Dichtigkeit, nachdem selbige vorher mit ihrem achtfachen Gewichte Wasser verdünnt worden ist, und koche nun das Gemenge unter öfterm Umrühren mit einem Spatel von Platin, bis zulezt alles eine trockene Form angenommen hat.

Die trockene Masse wird hierauf mit Wasser erweicht und vollkommen ausgesüßt.

Die weingelbe Flüßigkeit, welche dadurch gewonnen wird, dunste ich soweit ab, bis solche eine dunkle rubinrothe Farbe angenommen hat, in welchem Zustand sie nun die reine liquide Chromsäure darstellt.

Der ausgesüßte Rückstand besizt eine gelbliche Farbe und zeigt dadurch das Daseyn von einer geringen Masse noch unzerseztem chromsaurem Blei an. Er wird aufs neue mit einem Zusaz von Schwefelsäure und Wasser so lange gekocht, bis er völlig entfärbt worden ist, dann ausgesüßt.

Die hierdurch erhaltene Flüßigkeit ist ein Gemenge von Chromsäure und Schwefelsäure, und kann bei einer neuen Zerlegung von Chromerz statt der reinen Schwefelsäure benuzt werden, wodurch nichts von der Chromsäure verlohren geht.

Die so gewonnene Chromsäure ist völlig rein, und schießt beim langsamen Abdunsten zu säulenförmigen Krystallen von rubinrother Farbe an, die leicht im Wasser lösbar sind, so wie sie an der Luft leicht zerfließen.

Nach einer von Herrn Brandenburg in Polotczk[165]) mitgetheilten Bemerkung, soll das, was man bisher Chromsäure genannt hat, keine wahre Säure, sondern eine Verbindung von gelbem Chrom-

---

164) Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. 1ster Bd. 1stes St. 1819.

165) S. Journal für Chemie und Physik ꝛc. XIII. Bd. S. 274.

oxyd und irgend einer der bekannten Mineralsäuren ausmachen: auch soll das rothe Bleierz blos aus gelbem Chromoxyd und Bleioxyd zusammengesezt seyn. Das gelbe Chromoxyd stehe daher auf der leztern Stufe der Oxydation, deren das Chrom fähig sey.

Wäre jene Bemerkung des Hrn. Brandenburg gegründet, so würde daraus folgen, daß die nach der von mir eben beschriebenen Zubereitung erhaltene Chromsäure blos eine Verbindung von gelbem Chromoxyd und Schwefelsäure ausmachen müße, also ein übersauertes, schwefelsaures, gelbes Chromoxyd.

Meine Chromsäure hält aber keine Spur von Schwefelsäure eingemengt: sie läßt sich mit dem leichtauflöslichen chromsauren Kalk unter allen Verhältnissen mischen, ohne daß eine Spur von schwefelsaurem Kalk erzeugt wird, welches, falls die Meinung des Hrn. Brandenburg in der Erfahrung gegründet wäre, unausbleiblich der Fall seyn müßte.

Wenn übrigens Hr. Brandenburg annimmt, die Chromsäure sey Chrom auf der höchsten Stufe der Oxydation: so wird ihm dieses Wortspiel Niemand streitig machen; dann müßte man aber auch sagen, Arsenikſäure sey Arsenik auf der höchsten Stufe der Oxydation; Schwefelsäure sey Schwefel auf der höchsten Stufe der Oxydation u. s. w.

So lange also kein triftigerer Grund für die Behauptung des Hrn. Brandenburg aufgestellt werden kann, so lange muß die Chromsäure ihre Eigenthümlichkeit nach wie vor behaupten.

Gegengift gegen vegetabilische Gifte.[166])

Hr. Drapiez hat durch zahlreiche Versuche dargethan, daß die Frucht der Fevillea cordifolia[167]) gegen vegetabilische Gifte ein kräftiges Gegengift sey. Diese Meinung wurde von Naturforschern lange behauptet, allein ich weiß nicht, daß dieß je vorhin in einem Theile von Europa durch Versuche konstatirt worden wäre. Hr. Drapiez vergiftete Hunde mit Rhus toxicodendron, Schierling, und Nux vomica. Alle, die den Wirkungen des Giftes überlassen wurden, starben; alle jene dagegen, welchen die Frucht der Fevillea cordifolia gegeben wurde, erholten sich nach einer kurz dauernden Uebelkeit vollständig wieder. Um nun zu sehen, ob dieses Gegengift gleich wirksam sey, wenn es äusserlich bei Wunden angewendet wird, in welche man Pflanzengift gebracht hat, nahm er zwei Pfeile, welche in den Saft der Manschinelle[168]) eingetaucht worden waren, und versezte damit zweien jungen Kazen leichte Wunden. Bei der Einen gebrauchte er einen Breiumschlag aus der Frucht der Fevillea cordifola, die Andere blieb ohne Anwendung eines Mittels. Erstere hatte durchaus keine Ungemächlich-

---

166) Annals of Philosophy. May 1820. S. 389.

167) Fevillea cordifolia wächst in Südamerika wild, und wurde von Linné dem Herrn de la Fevillé zu Ehren so genennt. Diese Pflanze trägt eine große dreifächerige vielsaamige runde Beere mit harter Schale, und wird in Amerika schon lange als Arzeneimittel gebraucht. (Anmerk. eines Lesers.)

168) Die Indier tauchen bekanntlich ihre Pfeile in den Saft des Manschenillenbaumes. Anm. d. Uebers.

keit als jene, welche von der Wunde herrührte, die jedoch schnell heilte. Die Andere fiel bald in Konvulsionen und starb.

Daraus ist klar, daß die Meinung, welche man von den Eigenschaften dieser Frucht in den Gegenden hat, wo sie wächst, vollkommen begründet ist. Dieselbe sollte daher auch als ein vorzüglich wichtiges Heilmittel in unsere Pharmacopöen aufgenommen werden: doch muß man auch nothwendiger Weise wissen, daß dieselbe seine Kraft verliert, wenn die Aufbewahrung länger dauert, als zwei Jahre nach der Einsammlung.

Kleber des Waizen (Gluten) [169]).

Hr. Taddey, ein italienischer Chemiker, hat vor Kurzem dargethan, daß der Kleber (gluten) des Weizens in zwei Bestandtheile zerlegt werden könne; er unterscheidet dieselbe durch die Bezeichnungen gliadine (von γλια, gluten) und zimome (ζυμη Gährungsstoff). Man erhält sie gesondert, wenn man den frischen Kleber in allmählichen Portionen Alkohol abknetet, so lange bis das Flüßige fortfährt milchig zu werden, wenn es mit Wasser verdünnt wird. Ueberläßt man die alkoholische Auflösung der Ruhe, so schlägt sich nach und nach eine weißliche Substanz daraus nieder, welche aus kleinen Kleber-Fasern bestehet, und vollkommen durchsichtig ist. Läßt man nun den Alkohol langsam verdunsten, so bleibt die Gliadine zurück, in Honig-Konsistenz, und mit etwas gelber harziger Materie, von der man sie mittelst Digestion in Schwefel-Aether, worin die Gliadine sich nicht merklich auflöset, befreien kann. Der Theil des Klebers, welcher durch Alkohol nicht aufgelöst wird, ist die Zimome.

Eigenschaften der Gliadine.

Im trockenen Zustande hat die Gliadine eine strohgelbe Farbe, ist etwas durchsichtig, und in dünnen Schichten brüchig, hat wenig Geruch ähnlich dem einer Honig-Scheibe, etwas erwärmt, verbreitet dieselbe einen Wohlgeruch gleich jenem von gekochten Aepfeln. Im Munde wird sie anklebend, und hat einen süßen und balsamischen Geschmack. Sie löset sich in kochendem Alkohol leicht auf, die Flüßigkeit trübt sich aber beim Abkühlen, und es bleibt nur mehr eine geringe Menge in der Auflösung. Sie bildet auf feste Körper, applicirt eine Art Firniß. Im kalten destillirten Wasser erfolgt wohl eine Erweichung, aber keine Auflösung. Bei der Siedhize bildet sich Schaum und die Flüßigkeit bleibt etwas milchig, übrigens ist die Gliadine specifisch schwerer als Wasser.

Die alkoholische Auflösung von Gliadine wird milchig, wenn man sie mit Wasser mischt, durch kohlensaure Alkalien werden weiße Floken daraus niedergeschlagen. Mineralische und vegetabilische Säuren affiziren sie kaum. Trockene Gliadine löset sich in ätzenden Alkalien und in Säuren auf. Auf roth glühenden Kohlen schwillt sie auf und zieht sich dann, wie thierische Substanzen, zusammen. Sie brennt mit einer ziemlich lebhaften Flamme, und läßt eine leichte schwammige Kohle zurück, die schwer einzuäschern ist. In manchen

169) Annals of Philosophy. May. S. 389.

Beziehungen nähert sich die Gliadine den Eigenschaften der Harze; unterscheidet sich jedoch davon wieder dadurch, daß sie in Schwefel-Aether nicht auflösbar ist. Galläpfel-Tinktur wirkt sehr merklich darauf. Die Gliadine ist übrigens fähig, von selbst eine allmähliche Gährung zu bestehen, und erregt diese auch in zuckerartigen Substanzen.

Eigenschaften der Zimome.

Der mit Alkohol behandelte Kleber beträgt nur mehr den dritten Theil seiner vorigen Masse. Diese Abnahme kommt nicht bloß von dem Verluste der Gliadine, sondern auch von jenem des Wassers her. Der Rückstand ist Zimome, welche man durch öfteres Kochen oder Digeriren mit Alkohol, bis dasselbe keine Gliadine mehr abgiebt, rein darstellen kann. Die so gereinigte Zimome stellt kleine Kügelchen, oder eine formlose Masse dar, welche hart, ohne Kohäsion, und von aschgrauer Farbe ist. Wird sie in Wasser gewaschen, so gewinnt sie wieder einen Theil ihrer Klebrigkeit (viscosité), und wird sogleich braun, wenn sie mit der Luft in Berührung gesezt wird. Sie ist spezifisch schwerer als Wasser. Ihre Art zu gähren ist nicht mehr jene des Klebers; denn wenn sie in Fäulung übergeht, gibt sie einen stinkenden Urin-Geruch von sich. Sie löst sich in Weinessig ganz auf, eben so in den Mineral-Säuren bei der Sied-Hize. Mit ätzendem Kali verbindet sie sich, und bildet eine Art Seife. Wird sie in Kalkwasser gebracht, oder in Auflösungen von kohlensauren Alkalien, dann wird sie härter und gewinnt ein neues Aussehen ohne sich aufzulösen. Auf glühende Kohlen gebracht, verbreitet sie einen Geruch, ähnlich dem von brennenden Haaren oder Horn, und brennt mit Flamme. Die Zimome findet sich in verschiedenen Pflanzen-Theilen. Sie bringt verschiedene Arten von Gährung nach der Natur der Substanz hervor, mit welchen sie in Berührung kommt.

Chemische Analyse des Kamphers v. T. Thomson [170]).

Die besondern Eigenschaften des Kamphers sind den Chemikern wohl bekannt. Seine große Flüchtigkeit, sein starker Geruch, seine Schmelzbarkeit in der Wärme, seine Auflöslichkeit in Salpetersäure und in Alkohol. In mancher Hinsicht gleicht er den flüchtigen Oelen; doch unterscheidet er sich durch die Eigenschaft, in der Salpetersäure unzersezt zu bleiben, wenn nicht eine große Menge Säure angewendet wird, und die Hize zugleich einwirkt, sattsam von diesen Körpern. Er schmilzt bei einem Hizgrade von 288°, und kocht bei einer Temperatur von 400°.

Ich suchte ihn dadurch zu analysiren, daß ich ihn langsam durch rothglühendes Kupfer-Peroxyd leitete. Durch diesen Prozeß wurde er in Kohlensäure und Wasser verwandelt. Erstere sammelte ich über Quecksilber und maß dieselbe, während lezteres an salzsauren Kalk gebunden und dessen Quantität durch das vergrößerte Gewicht des Salzes bestimmt wurde. Ein Gran so behandelter Kampher

---

170) Annals of Philosophy. Mai. 1820. S. 389.

gab 5·537 Kubikzoll kohlensaures Gas bei mittlerer Temperatur und mittlerm Druck, und 1·3 Gr. Wasser. Daher die Bestandtheile des Kamphers sind

Kohlenstoff in Kohlensäure. . .	0.738
Wasserstoff in Wasser	0.144
Sauerstoff (zur Ausgleichung des Abgangs)	0.118
	1.000

Dieses nähert sich fast zu

8½	Atom	Kohlenstoff . .	= 6·375 .. 73·91
10	=	Wasserstoff . .	= 1·250 .. 14·49
1	=	Sauerstoff . .	= 1·000 .. 11 66
			8.625. 100.00

Merkwürdige Mineralquellen auf der Insel St. Lucie [171]).

Auf der Insel St. Lucie befinden sich am Eingange eines großen Thales viele heiße Quellen, deren Zahl zu verschiedenen Zeiten verschieden ist; immer aber sprudeln acht bis zehn gleichzeitig. Sie trocknen aus, und brechen dann plözlich mit Gewalt wieder hervor. Das Aufwallen ist so stark, daß ausser den durch Wärme erzeugten Wasserdämpfen, welche herausdringen, auch eine große Quantität Schwefelluft ausströmt, und daß sich die schwarze schlammige Materie, welche sich im Becken zeigt, bis auf eine Höhe von sieben oder acht Fuß emporhebt. Der Wasser-Ausfluß von der Quelle ist unbedeutend; bei mancher Quelle wird derselbe durch die Erd-Hize ganz in Dämpfe umgewandelt. — Nach langer Trockne versiegen die Quellen fast ganz; fällt Regen, so strömen sie mit verdoppelter Wuth hervor. — In der Nähe dieser Quellen sind ansehnliche Erhöhungen von krystallisirtem Schwefel; auch weiße Erde wird in Menge daselbst gefunden. Die Farbe des ausströmenden Wassers ist höchst verschieden; besonders bemerkenswerth ist, daß einige dieser Quellen in einer Entfernung von weniger als einer Ruthe, verschiedenfarbiges Wasser von sich geben; nur bei einer Quelle ist es durchsichtig hell; bei den übrigen geht die Verschiedenheit von der Milchweiße bis zu einem ganz tiefen Schwarz. Die benachbarten Hügel sind hoch; einige tragen noch Kennzeichen von ehemaligen vulkanischen Ausbrüchen.

Naphta von Persien [172]).

Mineralogen und Chemiker wissen von der Existenz der Naphta in Persien, so wie von den wundervollen Erzählungen über ihre Flüchtigkeit und Verbrennlichkeit. Durch die Güte eines viele Jahre in der Nähe von Persien sich aufhaltenden Mannes erhielt ich

[171]) Annals of Philosophy. April 1820. Sollte diese Nachricht nicht zu Beobachtungen und Vergleichungen bei andern warmen Quellen führen? Anm. d. Uebers.

[172]) Annals of Philosophy. April 1820.

neulich eine Probe der Naphta im reinsten Zustande. Sie ist farblos wie Wasser, hat die spezifische Schwere 0.753, Geruch und Geschmack ganz so wie die hiesige durch die Kohlen-Destillation gewonnene. So weit ich vergleichen konnte, zeigte sich zwischen beiden Arten in allen ihren chemischen Eigenschaften kein Unterschied; nur war keine der hier erzeugten so leicht, wie die aus Persien; von der leichtesten, welche ich fand, war das spezifische Gewicht 0.817; würde sie aber ein oder zweimal rectifizirt, so würde sie auch so leicht wie die Persische werden.

Cadmium[173]).

Doktor Clarke, Professor der Mineralogie zu Cambridge, hat das Cadmium in der glänzenden Blende von Derbyshire entdeckt. Diese Entdeckung ist noch von mehrern Chemikern zu London, welche dasselbe auch in andern Zinkerzen gefunden haben, bestättiget worden.

Firniß für Holz. Von J. Murray[174]).

Im XI B. S. 119 und S. 371 der Annals of Philosophy. hat Hr. Gill interessante Bemerkungen über den französischen Firniß für Schreinwerk mitgetheilt. Vorzüglich schön schien mir das Schreinwerk von Rom zu seyn. Sachverständige erläuterten mir, daß man zur Hervorbringung dieses Glanzes das Holz zuerst mit Oliven-Oel eintränke und dann die Oberfläche mit einer Auflösung von arabischem Gummi in kochendem Alkohol behandle.

Ueber Schwein-Mastung. Von J. Murray[175]).

Ein englisches Blatt versichert, daß ein Schwein, welches Hrn. Fischer, von Scrooby Inn, gehörte, durch Füttern mit Indianischem Korn (Mays) innerhalb sechs Wochen und drei Tagen das ungeheure Gewicht von fünfzehn Stein (210 Pfund) erhielt.

Die Schweine in der Nachbarschaft von Neapel sind so fett, daß sie sich nur mit Mühe bewegen können; ich war begierig zu er-

173) Annals of Philosophy etc. by Thomas Thomson. March 1820. No. LXXXVII. Das Cadmium ist ein neues vom Professor Stromeyer und Dr. Roloff im Zink entdecktes Metall. Hr. Bergrath Karsten nennt es Melinum und Hr. Staberoh Klaprothium, um das Andenken dieses großen Scheidekünstlers zu ehren. Im reinen Zustande ist es silberweiß; polirt gleicht es dem Silber so sehr, daß es damit sehr füglich verwechselt werden kann. Eine Zusammenstellung alles dessen, was bis jezt von diesem neuen Metalle bekannt wurde, findet man im 4 Supplementband von Klaproths und Wolffs chemischen Wörterbuch. Berlin 1819. Dingler.

174) Annals of Philosophy. March. 1820.

175) ebend.

fahren, wie man dieß so weit bringen könnte. Man belehrte mich, daß die Schweine anfangs mit indianischem Korn gefüttert, und dann gewöhnlich sich selbst überlassen würden. Die Art, durch die sich die Neapolitaner versichern, ob sich ein Schwein zum Stechen eigne, ist eben so außergewöhnlich als grausam; sie stoßen nämlich dem Thiere eine eiserne Sonde in die Seite: wenn nun die Spize dieser Sonde die Muskelfieber berührt, so gibt es das Thier durch den Ausdruk des Schmerzes zu erkennen. — Obige Thatsache ist hier bestättiget und der Landmann kann sich mit Vortheil diese Entdeckung zu Nuzen machen.

Mittel, um Obstbäume vor Frost zu schüzen [176].

Dieses in dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture, second Series Nr. CCXI. p. 54 aufgenommene Mittel ist kein anderes, als der bei uns in Deutschland längst bekannte Bienenberg'sche Frostleiter aus gewundenen Strohe, mit welchem man den Baum umschlingt, und dessen eines Ende man in ein nebengestelltes Gefäß mit Wasser hängen läßt Bei der Angabe dieses Mittels ist Hr. Bienenberg zu Liegniz hier nach Siberien versezt. Es heißt nämlich: „M. Bienenberg of Lignitz in Siberia" statt Silesia.

Ehrendes Andenken berühmter Männer [177].

Es ist eine Subscription eröffnet, um hundert Medaillen in Bronze, Silber und Gold zu prägen zum ehrenden Andenken solcher Männer in allen Ländern, welche den größten reellen Ruhm errungen haben durch die ausgezeichnetsten Dienste für die Sache der menschlichen Gesellschaft und der Welt im Großen. S. M. der König von Schweden hat gegen 6000 Pfund zur Ausführung dieses Unternehmens unterzeichnet.

176) Aus der Bibliotheque physico-économique.
177) Tillochs Philosophical-Magazin. July 1820. S. 75.

1820 Juli	Barometer ohne Correction. Früh 7 Uhr.	Mittag 2 U.	Nachts 9 U.
1.	26″, 7‴,4	26″, 8‴,0	26″, 8‴,4
2.	26, 8, 8	26, 8, 9	26, 9, 1
3.	26, 8, 3	26, 7, 4	26, 7, 1
4.	26, 7, 2	26, 7, 0	26, 7, 4
5.	26, 8, 2	26, 8, 0	26, 8, 1
6.	26, 7, 8	26, 7, 8	26, 7, 8
7.	26, 8, 0	26, 7, 8	26, 8, 1
8.	26, 8, 1	26, 8, 1	26, 8, 7
9.	26, 8, 5	26, 8, 0	26, 8, 7
10.	26, 8, 8	26, 8, 8	26, 8, 5
11.	26, 8, 5	26, 8, 2	26, 8, 0
12.	26, 8, 0	26, 7, 3	26, 6, 5
13.	26, 6, 0	26, 5, 9	26, 6, 0
14.	26, 5, 9	26, 6, 8	26, 7, 2
15.	26, 8, 3	26, 8, 4	26, 8, 8
16.	26, 8, 9	26, 8, 9	26, 8, 6
17.	26, 7, 9	26, 6, 4	26, 5, 9
18.	26, 5, 1	26, 5, 1	26, 5, 4
19.	26, 5, 2	26, 5, 6	26, 8, 6
20.	26, 6, 4	26, 6, 7	26, 7, 0
21.	26, 7, 7	26, 8, 2	26, 8, 6
22.	26, 8, 8	26, 8, 2	26, 7, 1
23.	26, 6, 8	26, 6, 5	26, 7, 2
24.	26, 7, 1	26, 7, 3	26, 7, 1
25.	26, 7, 6	26, 7, 1	26, 8, 4
26.	26, 5, 6	26, 7, 6	26, 9, 0
27.	26, 0, 9	26, 8, 8	26, 9, 0
28.	26, 8, 8	26, 8, 6	26, 9, 0
29.	26, 9, 0	26, 9, 2	26, 9, 9
30.	26, 9, 9	26, 9, 9	26, 9, 8
31.	26, 9, 7	26, 9, 6	26, 9, 3
Mittel.	26″, 8‴, 0	26″, 7‴, 7	26″, 7‴, 8

Barometer mit Correc. + 10° Reaumur.

Höchster Stand:
26″, 9‴, 4 den 30. 11 Uhr 17′ Mittag.

Tiefster Stand:
26″, 4‴, 41, den 18. um 10 Uhr 23′ früh.

Größte Veränderung:
6″, 4‴, 99.

Schnelle Veränderung:
Den 1. stieg das Barometer 6″, 1‴, 80. von 7 U. früh bis 9 U. Nacht.

Mittel aus dem höchsten und tiefsten Stand.
26″, 6‴, 905.

Mittel der Barometer-Ständen mit Correction + 10° Reaumur.
26″, 7‴ 461074.

Mittel der Barometer-Ständen ohne Correction:
26″, 7‴, 901074.

Mittel des Reaumur-Thermometer neben dem Barometer.
+ 16°, 593548.

1820 Juli	Thermometer. Früh 7 Uhr.	Mittag 2 U.	Nachts 9 U.	Winde. Früh 7 U.	M. 2 U.	N. 9. U.
1.	+ 15°, 4	+ 17″, 2	+ 12, 0	SWS. 2	NO 1	NO. 1
2.	+ 9, 9	+ 15, 8	+ 8, 9	NO.	W. 1	NO. 1
3.	+ 11, 3	+ 17, 4	+ 10, 0	O. 1	W. 2	W. 1
4.	+ 9, 8	+ 13, 0	+ 9, 1	N.	SW. 1	NW. 1
5.	+ 9, 4	+ 16, 2	+ 11, 0	W. 1	N. 2.	N. 1
6.	+ 12, 0	+ 18, 0	+ 12, 0	N. 1.	N. 1	NW. 1
7.	+ 9, 0	+ 13, 0	+ 10, 1	W. 1.	NW. 2	NW.
8.	+ 10, 0	+ 12, 3	+ 8, 4	W. 1.	W. 2	NW. 1
9.	+ 10, 1	+ 16, 6	+ 12, 0	NW.	W. 1	W. 1
10.	+ 11, 0	+ 17, 0	+ 12, 0	OSO.	O 1	O. 1
11.	+ 10, 0	+ 17, 9	+ 12, 4	N 1.	NW. 1	NO. 1
12.	+ 12, 0	+ 20, 6	+ 15, 0	S. 1	O 1	SW.
13.	+ 13, 0	+ 17, 0	+ 13, 4	S.	S. 1	S. 1
14.	+ 14, 3	+ 16, 0	+ 13, 6	S.	W. 1	W 1
15.	+ 13, 7	+ 18, 3	+ 15, 2	W. 1	NW. 1	N.W.
16.	+ 13, 0	+ 21, 0	+ 15, 2	S.	S. 1	SO. 1
17.	+ 16, 8	+ 23, 5	+ 16, 0	S.	S. 1	W. 3.
18.	+ 16, 0	+ 13, 2	+ 11, 4	W. 1	N. 1.	N. 1
19.	+ 13, 5	+ 19, 0	+ 14, 0	S.	W. 2	W. 1
20.	+ 15, 9	+ 18, 2	+ 14, 3	SW. 1	S.	S.
21.	+ 15, 1	+ 12, 1	+ 11, 0	NW. 1	SW. 2	NW. 1
22.	+ 13, 4	+ 20, 4	+ 14, 5	W.	O. 1	SW. 1
23.	+ 13, 8	+ 15, 6	+ 11, 0	S.	NW. 2	NW. 2
24.	+ 10, 4	+ 15, 1	+ 10, 4	NW. 1	N. 1.	W. 1
25.	+ 11, 0	+ 13, 4	+ 11, 7	WSW. 2	W. 2	NW. 2
26.	+ 10, 2	+ 12, 0	+ 10, 0	W. 2	NW. 2	NW. 1
27.	+ 9, 0	+ 10, 6	+ 10, 0	NW.	W. 1	NW. 1
28.	+ 12, 1	+ 18, 1	+ 12, 0	S.	NW.	SSW 1
29.	+ 12, 2	+ 19, 0	+ 14, 3	W.	S. 1.	O. 1
30.	+ 14, 0	+ 20, 7	+ 16, 0	O. 1	O.	O.
31.	+ 14, 4	+ 24, 0	+ 18, 0	S.	S.	S.
Mittel.	+ 17°, 4	+ 16°, 8	+ 12°, 3	S. 1	W. 1 u. 2	NW. 1

1820 Juli.	Witterung.					
	Früh 7 Uhr		Mit. 2 Uhr		Nachts 9 U.	
1.	trüb	2	verm.	1	trüb	2
2.	schön	2	verm.	2	schön	1
3.	schön	1	schön	1	Regen	2
4.	trüb	2	trüb	2	trüb	2
5.	schön	1	verm.	2	verm.	1
6.	heiter	1	schön	1	verm.	1
7.	Regen	2	verm.	2	verm.	1
8.	trüb	1	trüb	2	verm.	1
9.	trüb	2	verm.	2	Regen	2
10.	heiter	1	schön	1	verm.	2
11.	heiter	1	schön	1	heiter	2
12.	heiter	2	heiter	1	verm.	2
13.	schön	1	Regen	2	Regen	2
14.	trüb	1	Regen	2	trüb	2
15.	trüb	2	trüb	2	verm.	2
16.	heiter	2	schön	1	schön	1
17.	verm.	2	verm.	1	Regen	2
18.	Regen	2	Regen	2	verm.	1
19.	schön	2	verm.	2	Regen	2
20.	verm.	2	Regen	2	verm.	1
21.	schön	1	Regen	2	verm.	1
22.	heiter	1	schön	1	verm.	2
23.	trüb	2	trüb	1	trüb	1
24.	Regen	2	verm.	1	Regen	2
25.	trüb	1	Regen	2	verm.	2
26.	trüb	2	Regen	2	Regen	2
27.	trüb	2	Regen	2	verm.	1
28.	trüb	2	verm.	1	verm.	1
29.	schön	1	verm.	1	heiter	2
30.	heiter	2	heiter	2	heiter	2
31.	heiter	1	heiter	2	heiter	2
Mittel.	trüb 1 u. 2		trüb 1 u. 2		verm. 1 u. 2	

Summarische Uebersicht der Witterung.		
Beschaffenheit der	Tage	Nächte
Heiter 2	2	2
Heiter 1	2	2
Schön 2	—	1
Schön 1	5	2
Vermischt 2	5	5
Vermischt 1	5	8
Trüb 2	3	3
Trüb 1	9	8
Mit Nebel 2	—	—
Mit Nebel 1	—	—
Mit Regen 2	10	7
Mit Regen 1	—	—
Mit Schnee 2	—	—
Mit Schnee 1	—	—
Mit Reifen	—	—
Mit Hagel	—	—
Mit Wetterleuchten	5	6
Mit Gewitter	2	1
Mit Winde I. Grades	19	23
Mit Winde II. Grades	9	3
Mit Winde III. Grades	—	1
Mit Winde IV. Grades	—	—
Windstille	3	4

Betrag des Regenwassers 2″, 5‴, 22.

Anzahl aller Beobachtungen: 556.

Polytechnischer Anzeiger.

In der J. G. Cottaschen Buchhandlung ist erschienen:

Architectonisches Lehrbuch, von Friedr. Weinbrener.
I. Thl. 1s 2s Heft. Geometrische Zeichnungs-Lehre. Licht- und Schatten-Lehre.
II. Thl. 1s 2s Heft, Perspectivische Zeichnungs-Lehre.
III. Thl. 1s 2s Heft. Ueber Form und Schönheit. Ueber architecton. Verzierungen.

An die Leser des Deutschen Gewerbsfreundes.

Der Wohnorts-Wechsel des sonst in Halle, jezt in Bonn Physik und Chemie lehrenden Hrn. Prof. Kastners, hat gegen den uns sehr zahlreich geäußerten Wunsch des gewerbtreibenden und des naturwissenschaftlichen Publikums, die Fortsezung des mit so vielem Beifall aufgenommenen deutschen Gewerbsfreundes 1 Jahr hindurch unterbrochen; endlich sind nun die Hindernisse beseitigt, welche diese Unterbrechung herbeiführten, und die unterzeichnete Verlagshandlung sieht sich in den Stand gesezt, jezt das Erscheinen der ersten, an neuen Entdekungen und Erfindungen, Rathschlägen, Belehrungen und vermischten Nachrichten reichhaltigen Hefte des IV. Bandes dieser gemeinnüzigen Zeitschrift mit der Bemerkung ankündigen zu können, daß die übrigen Hefte desselben Bandes ununterbrochen folgen werden, und daß überhaupt Einrichtungen getroffen sind, welche den ungestörten Fortgang des nur auf den Vortheil des gewerbtreibenden Publikums berechneten Unternehmens um so mehr sichern werden, da sich der Herr Herausgeber zur fernern Bearbeitung mit mehreren ausgezeichneten, erfahrnen, praktischen Chemikern, Oekonomen, Mechanikern und gründlichen Naturforschern des In- und Auslandes verbunden hat, wie die Leser schon aus den nächsten Heften ersehen werden.

Wie bisher besteht der Band aus 12 Heften, jedes von 4 Nr., begleitet mit den nöthigen Kupfertafeln und Tabellen, denen sich am Schluß eines jeden Bandes ein sorgfältig aus-

gearbeitetes Register anschließt und so die Brauchbarkeit des Ganzen erhöht.

Exemplare der drei ersten Bände sind übrigens in jeder Buchhandlung zu dem Preise von 8 Thlr. 4 Gr. stets zu haben, so wie die Subscription auf den vorliegenden vierten Band zu jeder Zeit noch mit 3 Thlr. offen steht.

Halle, im Juli 1820.

Hemmerde und Schwetschke.

So eben hat die Presse verlassen und ist in allen Buchhandlungen zu haben:

Wurzer, Dr. F., Handbuch der populären Chemie zum Gebrauche bei Vorlesungen und zur Selbstbelehrung bestimmt. Dritte ganz umgearbeitete Auflage. gr. 8. 1820. 1 Thlr. 12 gr.

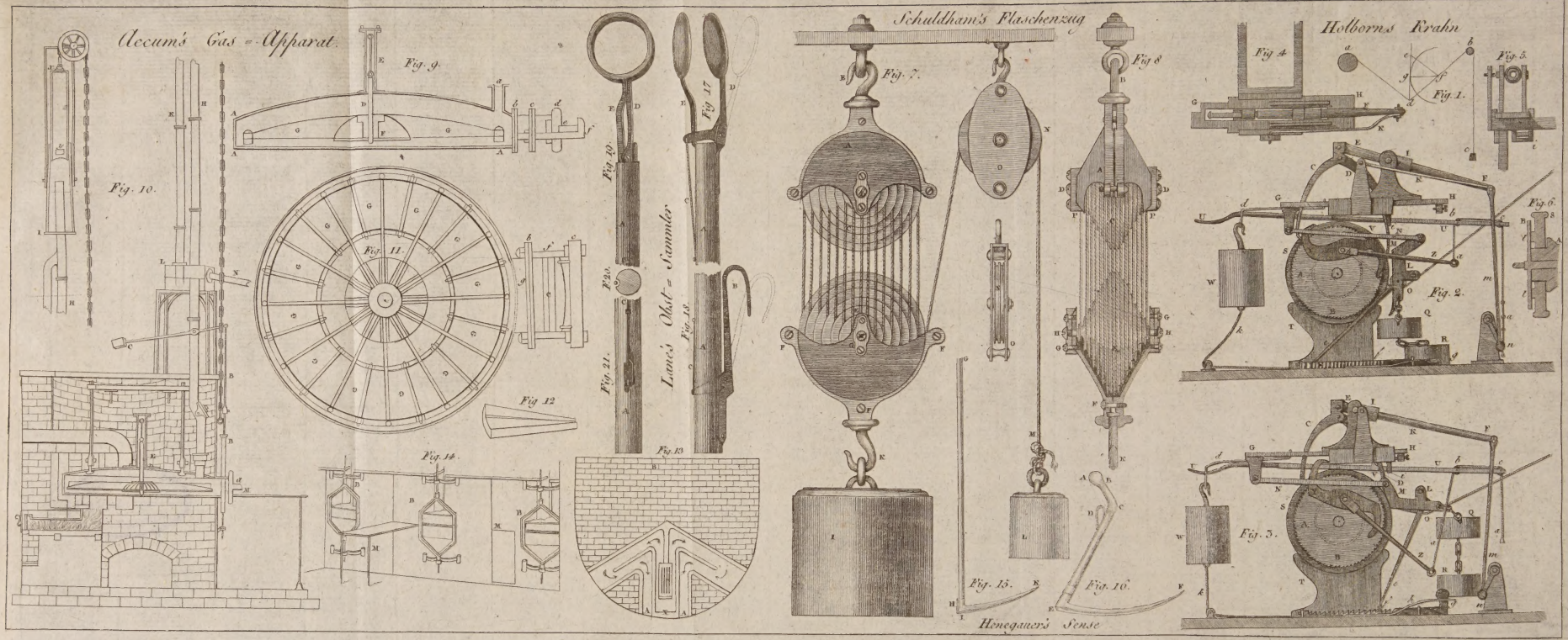
Auch die zweite Auflage dieses allgemein geschäzten Compendiums einer in diesen Tagen mit vollem Rechte so sehr beliebten Wissenschaft vergriff sich in wenigen Jahren. Der gelehrte Verfasser versäumte nichts, diese 3te völlig neue Umarbeitung mit allen den bis in die lezten Tage gemachten neuen Entdekungen zu bereichern und somit zur größtmöglichsten Vollständigkeit zu erheben. Sein Verdienst ist dadurch am besten gewürdigt worden, daß ein berühmter Chemiker beide frühere Ausgaben ins Französische übersezte und ein Nachdruck der 2ten Auflage in Wien erschien, der hoffentlich durch gegenwärtige neue Bearbeitung ganz verdrängt werden wird, da ihm alle in der Chemie seit 1814 gemachten Vorschritte gänzlich ermangeln. Die lichtvolle, in möglichster Gedrängtheit gegebene Darstellung wird niemand, auch beim Selbstunterrichte nicht, vermissen. Der Verleger hat durch den verminderten Preis (die 2te Auflage kostete 2 Thlr.) nach Kräften gemeinnüzig zu werden sich bestrebt.

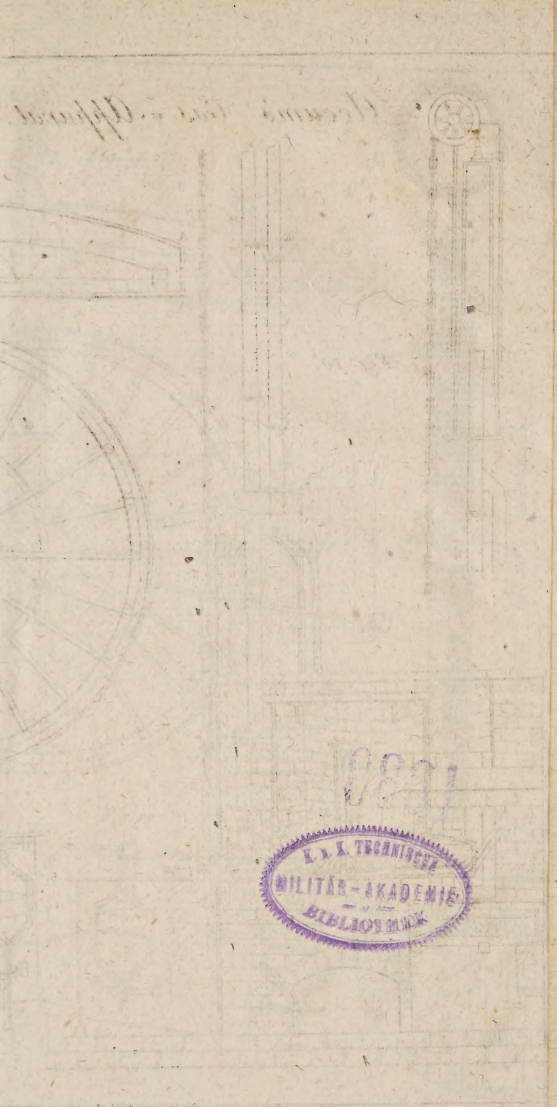
Leipzig, im Juli 1820.

Joh. Ambr. Barth.

Verkauf einer Türkischrothfärberei.

In einer Kreishauptstadt Baierns steht eine gut und neu eingerichtete, sehr vortheilhaft gelegene, Türkischrothfärberei, veränderten Verhältnissen wegen zu verkaufen. Die Gebäude und innere Einrichtung an Apparaten zum Beizen, Trocknen, Färben und Aviviren sind in solcher Größe und Anzahl vorhanden, daß dieses Fabrikgeschäft in der größten Ausdehnung fortbetrieben werden kann. Wegen dem nähern Beschrieb und den Verkaufsbedingungen beliebe man sich in frankirten Briefen an die Expedition der Allgemeinen Zeitung in Augsburg zu wenden.


Accum's Gas = Apparat.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig 12
Fig. 14.
Fig. 13
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig 17
Fig. 18.
Lane's Obst = Sammler
Schuldham's Flaschenzug
Fig. 7.
Fig 8
Fig. 15.
Fig. 16.
Henegauer's Sense
Holborns Krahn
Fig 4
Fig. 1.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 2.
Fig. 3.


K. u. K. TECHNISCHE MILITÄR-AKADEMIE BIBLIOTHEK

Wall's Patent Miethkutsche

Fig. 1.

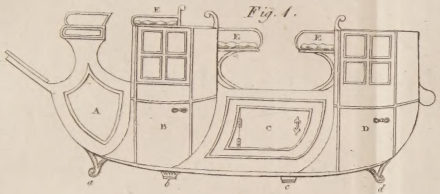
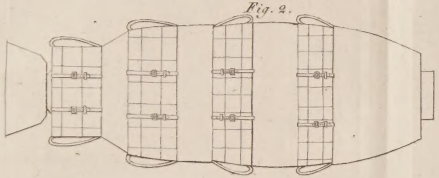


Fig. 2.



Salmon & Warrell's Abkühlungs = Vorrichtung

Fig 2

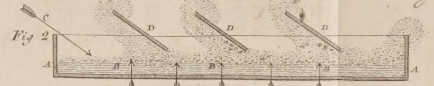


Fig. 3.

Fig. 5.

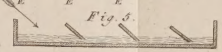


Fig. 4.

Fig. 6.

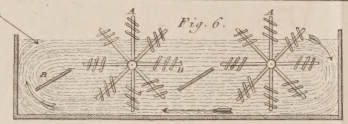


Fig. 7.

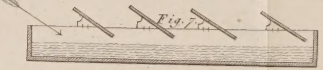


Fig. 8.

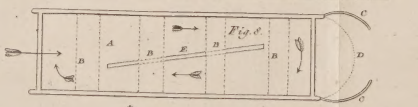
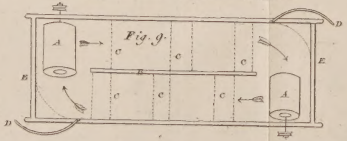


Fig. 9.



Graf Dmitri von Subow

Destillations = Dampf = Apparat

Fig. 12.

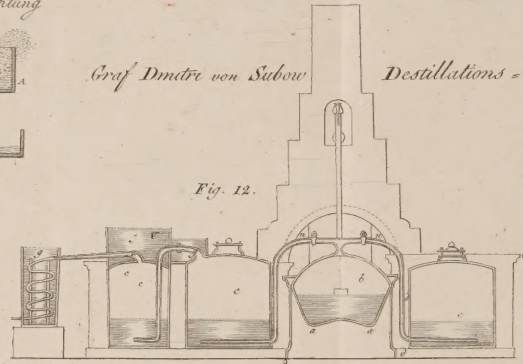
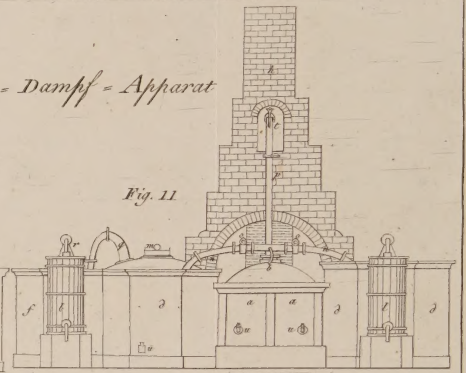
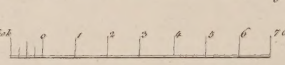


Fig. 11.



16 Wirschok



7 duchin

Fig. 13.

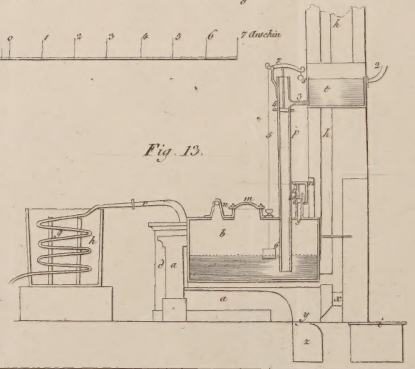
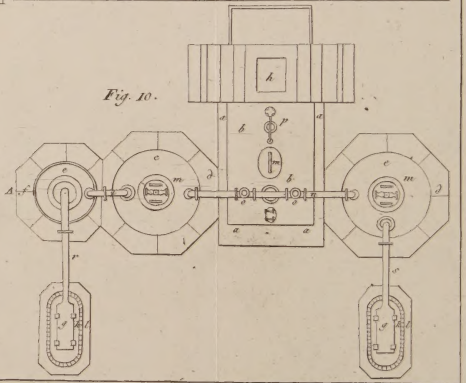
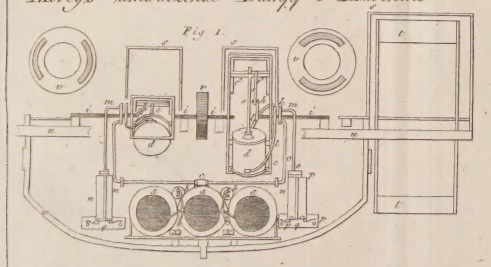


Fig. 10.



Morey's umwälzende Dampf = Maschine

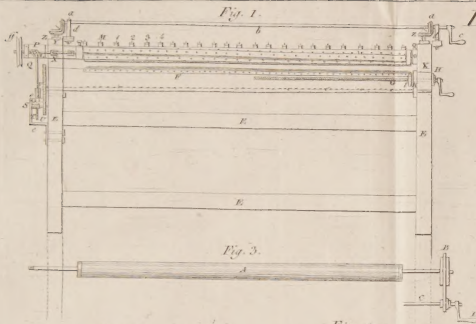
Fig 1.

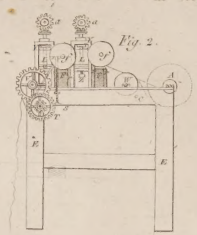


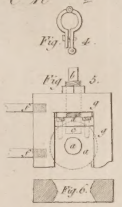
8861

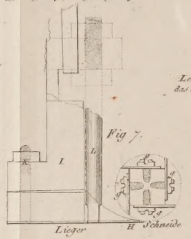
K. u. K. TECHNISCHE MILITÄR-AKADEMIE BIBLIOTHEK

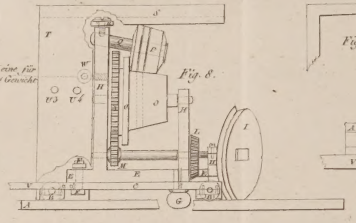
Lewis Tuch = Scheer = Maschine

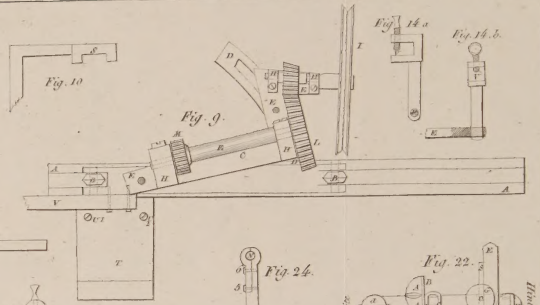


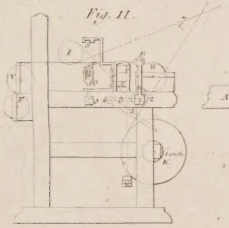


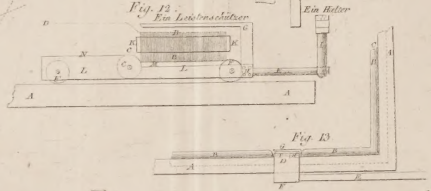


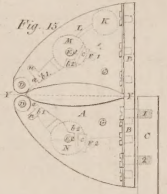


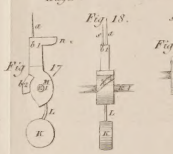


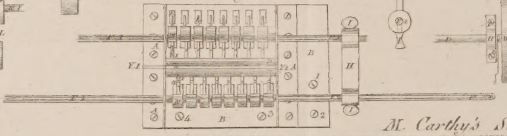


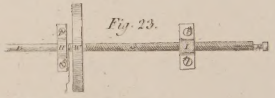


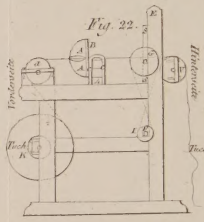


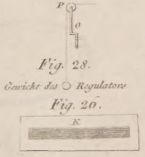


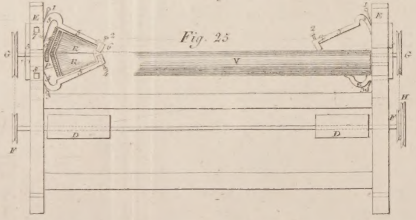




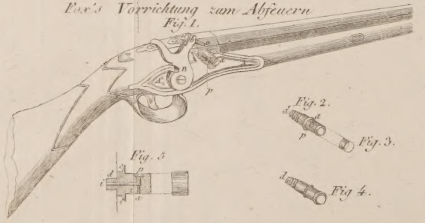




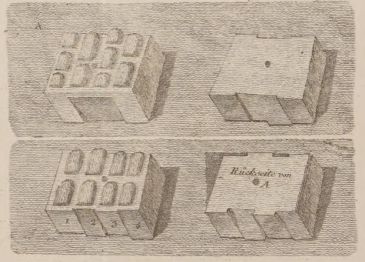




Exe's Vorrichtung zum Abfeuern



M. Carthy's Straßen = Pflaster



8861

K. u. K. TECHNISCHE
MILITÄR-AKADEMIE
BIBLIOTHEK

Fig. 1.

Adam's Destillir = Appar.

Ernst's Destillir = Apparat

Fig. 3.

Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 2.

Massstab zu Ernst's Destill = Appt.

Barker's Vorrichtung Maschinen in stätem Gange zu erhalten

Fig. 1.

Fig. 2.

Schmid's verbesserte Wagen = Achsen

Fig. 6.

Fig. 8.

Fig. 7.

Fig. 5.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 3.

Bundy's Hanf = und Flachs Brechmaschine

Moriz's Caffe = Maschine

Fig. 1.

Fig. 2.

Hadden's Verbesserung zum Wolle = Spinnen

Fig. 1.

Fig. 2.

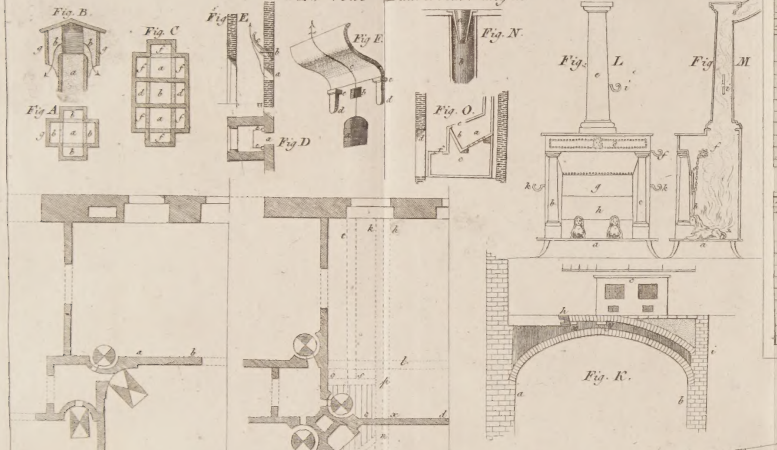
Fig. 3.

Massst. zur Oeffn. Maschine

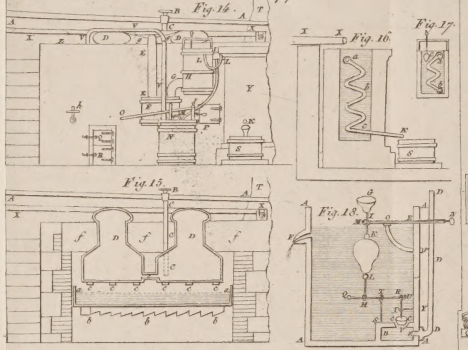
8861

K. u. K. TECHNISCHE MILITÄR-AKADEMIE BIBLIOTHEK

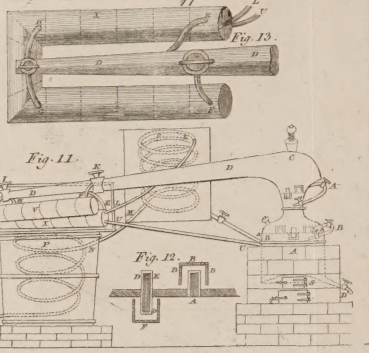
Zu Voit's Bauverbesserungen



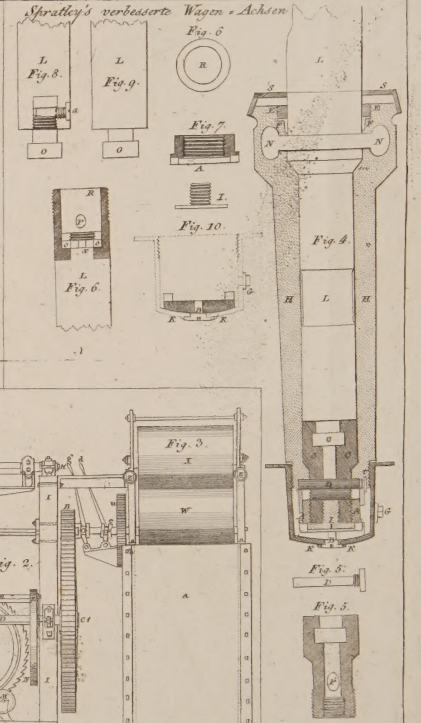
Solimani's Destillir-Apparat



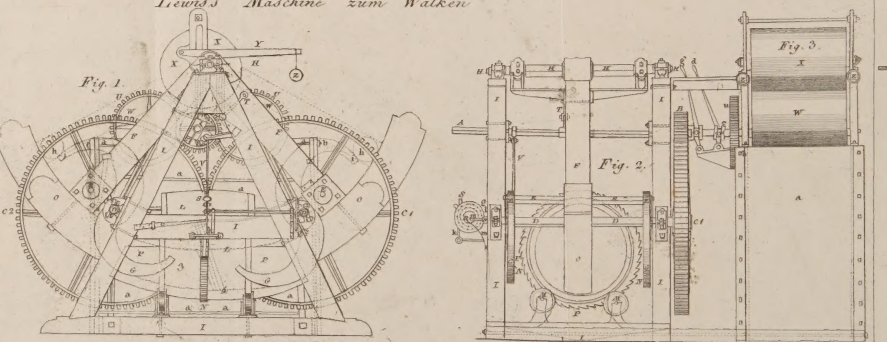
Berard's Destillir-Apparat



Stratley's verbesserte Wagen-Achsen



Lewis's Maschine zum Walken

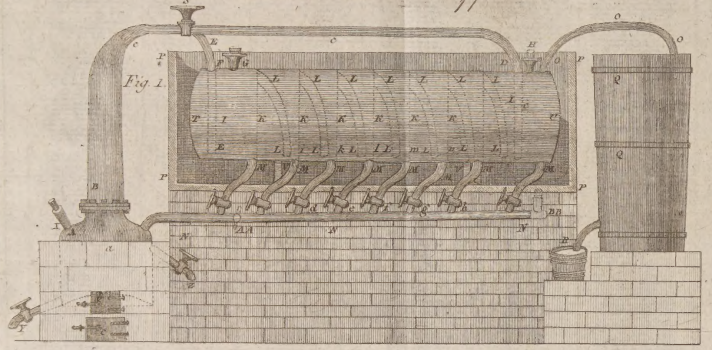


8861

K. K. TECHNISCHE MILITÄR-AKADEMIE BIBLIOTHEK

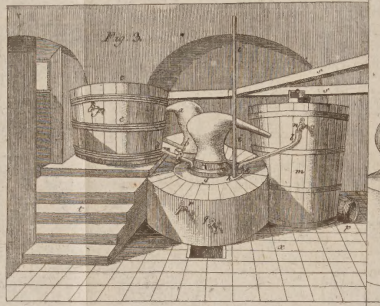
Mènard's Destillir = Apparat

Fig. 1.



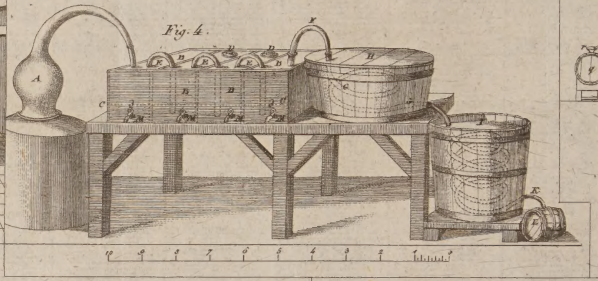
Destillir = Apparat des P. I. C. Reitz.

Fig. 3.



Destillir = Apparat von Strauss

Fig. 4.



Eglund's Destillir = Apparat

Fig. 5.

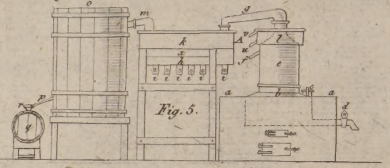
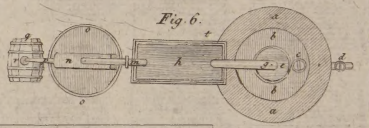
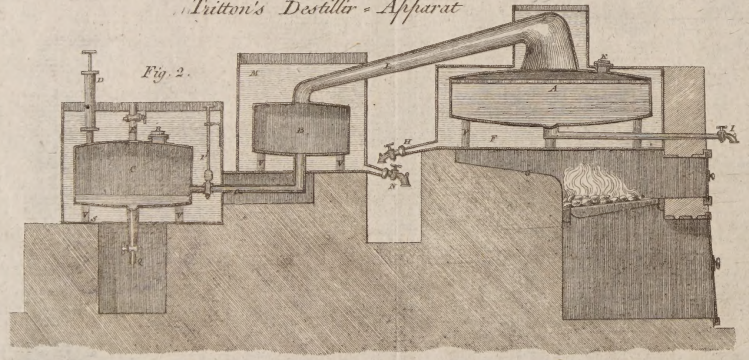


Fig. 6.



Tritton's Destillir = Apparat

Fig. 2.



Thierry's Menschen = Heil Gebiss

Fig. 1.

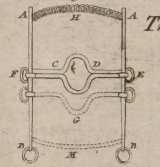


Fig. 2.

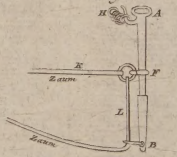
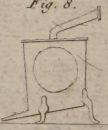


Fig. 3.

Fig. 7.

Fig. 8.



3 3125 00679 2580
GETTY CENTER LIBRARY

K. K. Ingenieurs-Akademie-
Bibliothek.

Kasten

Fach

Nummer